NYPL RESEARCH LIBRARIES
3 3433 06907653 1

Digitized by Google

Digitized by Google

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY

ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS
R L

PIER.FRANC.ANDR.MECHAIN.

Astronom: der Nat. Sternwarte
zu Paris Mitglied d. Nat. Instit.
der Ku. W. und der Comiſs. weg. d.
Meereslänge.
Geb. d. 16. Aug 1744 zu Laon, im Dpart.
de l'Aisne.

MONATLICHE
CORRESPONDENZ
ZUR BEFÖRDERUNG
DER
ERD- UND HIMMELS-KUNDE,

herausgegeben

von

Fr. von ZACH,

K. S. Oberſtwachtmeiſter und Director der Sternwarte Seeberg.

ASTOR LIBRARY NEW-YORK

ZWEYTER BAND.

GOTHA,

in Verlage der Beckeriſchen Buchhandlung

1800.

Digitized by Google

MONATLICHE

CORRESPONDENZ

ZUR BEFÖRDERUNG

DER

ERD- UND HIMMELS-KUNDE.

JULIUS, 1800.

I.

Etwas über den Gebrauch der Lehre von Pendeln bey der Annahme der ellipſoidiſchen Geſtalt der Erde.

Vom Profeſſor *Johann Pasquich.*

Daſs die Erde kein Ellipſoid iſt, beweiſen ſowol die bisher veranſtalteten Gradmeſſungen, als auch Verſuche, welche mit auſserordentlicher Sorgfalt und Genauigkeit über die Länge des einfachen Secunden-Pendels unter verſchiedenen Breiten angeſtellt worden ſind: und daſs wir nie im Stande ſeyn werden, die eigentliche Geſtalt der Erde genau anzugeben, iſt wol mehr als wahrſcheinlich. Da wir aber genöthigt

 wer-

werden, der Erde eine beſtimmte Geſtalt zu geben, ſobald wir aus den gemachten Erfahrungen brauchbare Folgen ziehen wollen, ſo nehmen wir aus dieſem Grunde an, die Erde ſey ein durch Umdrehung um die kleine Axe entſtandenes elliptiſches Sphäroid, weil wir uns durch dieſe einfachſte Geſtalt am wenigſten von der Wahrheit zu entfernen glauben, welche in den gemachten Erfahrungen verborgen liegt. Darauf und auf die gegründete Abplattung $\frac{1}{334}$, welche von Franzöſiſchen Geometern bey der Feſtſetzung des neuen Längenmaſses zum Grunde gelegt worden iſt, beruhet ein Aufſatz von mir im May-Stücke dieſer *M. C.;* eben dieſen Aufſatz werde ich hier vor Augen haben.

1. Die Erd-Halbmeſſer nehmen vom Aequator an gegen den Pol zu beſtändig ab. An jedem Meridian-Puncte M unter der Breite B = MNB (Fig. S. 14.) iſt das Quadrat des Erd-Halbmeſſers MC der Summe der Quadrate der Coordinaten x = CP, y = MP gleich. Aus dieſem Satze, wenn man die im angeführten Aufſatze angegebenen Werthe von x, y zu Hülfe nimmt, erhält man folgende ſehr genaue Formel für den jeder Breite B entſprechenden Erd-Halbmeſſer H.

$$H^2 = a^2 (1 - e^2 (1 - e^2) \text{Sin.}^2 B - e^4 \text{Sin.}^4 B).$$

Da wir aber daſelbſt a = 3271226 Toiſen gefunden haben, und überdieſs $e^2 = \frac{667}{334^2}$; ſo wird man finden

$$H = 3271226 - 9720{,}95.\text{Sin.}^2 B - 73{,}09.\text{Sin.}^4 B.$$

Für

Für B $= 0$ gibt H den Halbmeſſer des Aequators; und für B $= 90^\circ$ die halbe Erd-Axe, beyde vollkommen ſo groſs, wie wir ſie in jenem Aufſatze fanden.

2. Mit der Geſtalt des Erd-Sphäroids ſtehet die Beſchleunigung der Schwere, und die davon abhängige Länge des einfachen Secunden-Pendels in nächſter Verbindung. *La Place* hat in ſeiner *Méchanique céleſte* funfzehn unter verſchiedenen Breiten gemachte Beſtimmungen der Länge des Secunden-Pendels zur Grundlage ſeiner Unterſuchung über die Abplattung der Erde genommen: daraus ergab ſich die wahrſcheinlichſte Abplattung $\frac{1}{336}$ *). Auf dieſe Abplattung, die vorausgeſchickte Theorie der Attraction eines Sphäroids, und auf die von *Borda* mit ſeltener Präciſion beſtimmte Länge des Secunden-Pendels in Paris gründet er ſeine Formel $0{,}739502 + 0{,}004208 . \mathrm{Sin.}^2 \psi$ *Mètre*, welche zur Beſtimmung der Länge des Secunden-Pendels unter jeder Breite ψ dienen ſoll. Da aber hier das neue Zeiten- und Längen-Maſs zum Grunde liegt; da eine neue Zeit-Secunde $= \frac{864}{1000}$ Sec. der alten Zeit-Eintheilung iſt, und ein Pariſer Fuſs ſich zum Mètre wie 1 zu 3,078444 verhält; ſo muſs man jene Formel mit dem Bruche $\frac{3{,}078444 . 1000^2}{864^2}$ multipliciren, um daraus eine gleich gültige für die Länge des einfachen Secunden-Pendels nach dem alten Zeit- und Längen-Maſse abzuleiten: dadurch findet man $3{,}04959 + 0{,}01735 . \mathrm{Sin.}^2 \psi$ Pariſ. Fuſs.

A 3 Ich

*) *M. C.* May-Stück S. 441.

Ich würde mich mit dieſer, mit der Erfahrur ſehr wohl übereinſtimmenden Formel begnügen, wen ich nicht dächte, es verdiene unterſucht zu werdei auf was für Reſultate die Berechnungen (1) führe welche wir auf die neue Franzöſiſche Gradmeſſur gebaut haben; aus dieſem Grunde habe ich mir vo genommen, die Länge des einfachen Secunden-Pe dels aufzuſuchen, welche aus jenen Berechnunge folgen mag.

3. Durch die tägliche Bewegung der Erde um ih Axe entſtehet an jedem Meridianpuncte eine Schwun kraft oder Fliehekraft, durch deren Beſchleunigur die von der Attraction der Erde abhängige Beſchlei nigung vermindert wird: daraus folgt, daſs die B wegung frey fallender Körper nicht ſo ſtark von de Schwere beſchleunigt wird, als ſie beſchleunigt we den müſste, wenn das Erd-Sphäroid gar keine Bew gung um ſeine Axe hätte. Bezeichnet man mit K, die Beſchleunigungen der Schwere, welche im R heſtande des Erd-Sphäroids unter einer Breite B un dem Aequator Statt haben müſsten; und nennt ma S, s die Beſchleunigungen unter der Breite B un dem Aequator, welche die durch die Bewegung de Erde um ihre Axe daſelbſt erzeugten Schwungkräft hervorbringen mögen: ſo ſind K — S, k — s die wirk lichen Beſchleunigungen der Schwere unter der Brei te B und dem Aequator. Da alſo die wirkliche Be ſchleunigung der Schwere an jedem Orte dem halbe Producte aus der Länge des einfachen Secunden-Pen dels in das Quadrat π^2 des Exponenten des Verhält niſſes $1:\pi$ des Halbmeſſers zur halben Kreislinie gleic iſt; ſo iſt, wenn man mit L, l die Längen der Secun den

den-Pendel unter einer Breite B und dem Aequator bezeichnet,

$$K - S = \tfrac{1}{2}\pi^2 L;\ k - s = \tfrac{1}{2}\pi^2 l;$$
$$K : k = S + \tfrac{1}{2}\pi^2 L : s + \tfrac{1}{2}\pi^2 l.$$

4. Die Beſtimmung der Beſchleunigung s der Schwungkraft unter dem Aequator hat eben keine Schwierigkeit, ſobald man den Halbmeſſer des Aequators kennt: iſt er $= a$, und t die Umdrehungszeit der Erde um ihre Axe; ſo iſt jene Beſchleunigung $s = \frac{2 a \pi^2}{t^2}$. Nun iſt $t = 86164$ Secunden; wenn wir daher den Halbmeſſer des Aequators nach (1) $a = 3271226$ Toiſen ſetzen; ſo findet man $s = 7{,}5145$ Pariſer Linien.

Das heiſst: die Beſchleunigung der Schwere unter dem Aequator, welche im Ruheſtande des Erd-Sphäroids Statt haben müſste, wird von der durch die Bewegung der Erde um ihre Axe daſelbſt erzeugte Schwungkraft beynahe um $7\frac{1}{2}$ Linie vermindert, dergeſtalt, daſs die Höhe des freyen Falls eines ſchweren Körpers unter dem Aequator in der erſten Zeit-Secunde um $7\frac{1}{2}$ Linie kleiner iſt, als ſie ſeyn würde, wenn die Erde keine Bewegung um ihre Axe hätte.

Was aber die Beſchleunigung S der Schwungkraft unter was immer für einer Breite B betrifft; ſo läſst ſie ſich allemahl aus der bekannten Beſchleunigung s unter dem Aequator ableiten: denn ſie verhält ſich zu dieſer beynahe wie das Quadrat des Coſinus der Breite zu 1, mithin iſt $S = s \operatorname{Cos.}^2 B$.

5) Nicht ſo ſicher iſt die Beſtimmung der Beſchleunigung der Schwere, welche im Ruheſtande

des Erd-Sphäroids Statt haben würde. Will man zur Erfahrung Zuflucht nehmen; ſo läſst ſie ſich allerdings beurtheilen, wenn nur die Länge des einfachen Secunden-Pendels an dem Orte, für welchen man ſie ſucht, bekannt iſt. Wenn man z. B. nach *Bouguer* annimmt, daſs $l = 439,21$ Pariſer Linien die Länge des einfachen Secunden-Pendels unter dem Aequator iſt; ſo hat man nach (3) $k = s + \frac{1}{2}\pi^2\, 439,21$; mithin wegen (4) $k = 2174,929$ Linien $= 15,10367$ Fuſs. Daſs heiſst: wenn die Erde ſich gar nicht um ihre Axe bewegte, ſo würde die Beſchleunigung k der Schwere, mithin die Höhe des freyen Falls eines ſchweren Körpers unter dem Aequator beynahe 15,104 Fuſs betragen, anſtatt daſs ſie $k - s = \frac{1}{2}\pi^2\, 439,21 = 2167,414$ Linien $= 15,0515$ Fuſs iſt. Und wenn die Länge L des Secunden-Pendels für irgend eine Breite B bekannt wäre; ſo wäre auch die wirkliche Beſchleunigung der Schwere nach (3) $K - S = \frac{1}{2}\pi^2 L$ bekannt; und hieraus nach (4) lieſse ſich die Beſchleunigung der Schwere für den Ruheſtand der Erde $K = s\ \mathrm{Cos.}^2\, B + \frac{1}{2}\pi^2 L$ ableiten.

Aber unabhängig von der Erfahrung läſst ſich nur das Verhältniſs der Beſchleunigung K der Schwere unter der Breite B gegen die Beſchleunigung k derſelben unter dem Aequator durch Näherung angeben. Bey der Vorausſetzung nämlich, daſs die Erde die Geſtalt eines Ellipſoids hat, und ihre Maſſe überall wenigſtens in proportionalen Abſtänden vom Mittelpuncte gleichförmig dicht iſt, kann man das Verhältniſs K:k der Beſchleunigungen der Schwere, welche im Ruheſtande der Erde unter der Breite B und dem Aequator Statt haben würden, dem Verhältniſſe des

Halb-

Halbmeſſers des Aequators gegen den der Breite B entſprechenden Erd-Halbmeſſer gleichſetzen, mithin wegen (1) beynahe

$$K : k = 3271226 : 3271226 - 9720{,}95 \text{ Sin.}^2 B,$$

$$\text{oder } K : k = 1 : 1 - \frac{9720{,}95}{3271226} \text{ Sin.}^2 B.$$

Aus dieſem Verhältniſſe und dem in (3) mit Zuziehung der Werthe von s, S in (4) erhält man nun für die Länge L des Secunden-Pendels folgende Formel

$$L = l + \left(\frac{15{,}029}{\pi^2} + \left(l + \frac{15{,}029}{\pi^2}\right) . 0{,}00297\right) \text{Sin.}^2 B.$$

Es iſt einleuchtend, daſs man nur die Länge l des Secunden-Pendels unter dem Aequator zu wiſſen braucht, um dadurch die Pendels-Länge L unter jeder Breite B beſtimmen zu können. Ich will aber die zuverläſſigſte Beſtimmung von *Borda* zum Grunde legen: nach ihm iſt die Länge des Secunden-Pendels in Paris = 0,741887 *Mètre*, mithin nach der Reduction wie oben (n. 2) = 3,059437 Pariſer Fuſs = 440,5589 Linien. Man nehme demnach dieſe Länge für L in der gefundenen Formel, und ſetze B = 48° 50′ für die Breite von Paris; ſo wird man daraus die jener Beſtimmung angemeſſene Länge l des Secunden-Pendels unter dem Aequator finden, nämlich

$$l = \frac{440{,}5589 - \frac{15{,}029}{\pi^2} . 1{,}00297 . \text{Sin.}^2 (48^\circ\ 50')}{1 + 0{,}00297 . \text{Sin.}^2 (48^\circ\ 50')}$$

welches l = 438,956 Linien gibt. Für dieſen Werth nun in der obigen Formel genommen findet man folgenden Ausdruck für die Länge des Secunden-Pendels unter jeder Breite B.

Pariſ. Linien

$$L = 438{,}956 + 2{,}8309 \cdot \text{Sin.}^2 B;$$

und Pariſ. Fuſs

$$L = 3{,}048305 + 0{,}019659 \cdot \text{Sin.}^2 B.$$

Zur Vergleichung ſowol dieſer als der oben angeführten *Laplace*'ſchen Formel mit Erfahrungen kann folgende Tabelle dienen. Die erſte Columne zur Linken enthält die Breiten der Örter, an welchen die in der darauf folgenden zweyten Columne aufgezeichneten Längen des Secunden-Pendels durch Verſuche beſtimmt worden ſind. Die erſte Beſtimmung iſt von *Bouguer* unter dem Aequator; die zweyte von *Le-Gentil* in *Pondichery*; die dritte von *Bouguer* in *Petit Goave*; die vierte von *de la Caille* auf dem *Cap de Bon. Eſpérance*; die fünfte von *Mallet* in *Geneve*; die ſechſte von *Liesganig* in Wien; die ſiebente von *v. Zach* in *Gotha*; die achte von *Griſchow* in *Arensberg*; die neunte von *Mallet* in *Petersburg*; die zehnte von *N.* in *Archangel*; die eilfte von *Mallet* in *Ponoi*; und die zwölfte von *Lyons* in *Spitzberg*. Alle dieſe Angaben findet man bey *La Lande* in ſeiner Aſtronomie, woraus ich ſie auch entlehnt habe.

Breiten der Oerter		Pendels-Längen durch Verſuch.	berechn. nach Laplace	berechn. nach meiner Formel
0°	0'	439,'21	439,'14	438,'96
11	56	439, 26	439, 25	439, 08
18	27	439, 33	439, 39	439, 24
33	55	440, 07	439, 92	439, 84
46	12	440, 17	440, 44	440, 43
48	12	440, 56	440, 53	440, 53
50	56	440, 69	440, 65	440, 66
58	15	440, 71	440, 95	441, 00
59	56	441, 20	441, 01	441, 08
64	33	441, 15	441, 18	441, 26
67	4	441, 17	441, 26	441, 36
79	50	441, 40	441, 56	441, 70

In-

Indeſſen bemerke ich, daſs man eine vollkommene Übereinſtimmung der Berechnungen mit Verſuchen hier nicht erwarten darf: denn, wenn auch die Gründe, auf welchen die Formeln (2) 5) beruhen, ganz richtig wären; ſo müſsten doch zuerſt alle durch Verſuche beſtimmte Pendels-Längen mit der bey denſelben Formeln zum Grunde gelegten *Borda*'iſchen Pendels-Länge auf denſelben Zuſtand der Atmoſphäre reducirt werden. Die Berechnung nach der *La Place*'ſchen Formel ſcheint ſich übrigens mehr als die nach der meinigen der Erfahrung zu nähern: bey jener beträgt die gröſste Abweichung von der Erfahrung 0,27 Linien unter der Breite 46° 12'; bey dieſer aber beträgt ſie 0,3 Linien unter der Breite 79° 50'. In Beziehung doch auf den Gebrauch bey phyſiſchen Beobachtungen ſind beyde Formeln gleich gültig.

6. Durch die Länge L des einfachen Secunden-Pendels unter der Breite B iſt die wirkliche Beſchleunigung der Schwere unter derſelben Breite $= \frac{1}{2}\pi^2 L$ vollkommen beſtimmt: nennt man ſie G im Pariſer Fuſsmaſs; ſo iſt wegen (5)

$$G = 15,04278 + 0,09701 . \mathrm{Sin.}^2 B.$$

Z. B. in Gotha unter der Breite B = 50° 56' findet man G = 15,10126 Fuſs. Unter dem Aequator für B = 0 wäre G = 15,04278: und unter dem Pol für B = 90° wäre G = 15,13979; das heiſst: Ein ſchwerer Körper fällt in der erſten Zeit-Secunde beynahe 15,043 Fuſs tief unter dem Aequator; 15,14 Fuſs unter dem Pol; und 15,101 Fuſs in Gotha.

7. Das einfachſte zuſammengeſetzte Pendel, deſſen man ſich in Ermangelung eines guten Zeitmeſſers

zur

zur Beſtimmung des Zeitraums zwiſchen dem Anfange und Ende irgend einer phyſiſchen Begebenheit bedienen kann, beſteht entweder aus einer an einem dünnen Faden hängenden metallenen Kugel von 6 bis 10 Linien im Durchmeſſer, oder einem Doppelkegel. Nennt man D die Länge des ganzen Pendels vom Aufhänge-Puncte an bis zum Mittel-Puncte der Kugel oder des Doppelkegels gemeſſen; bezeichnet man ferner mit N die Anzahl der Schwingungen, welche daſſelbe Pendel während einer Beobachtung gemacht haben mag; und mit L die Länge des einfachen Secunden-Pendels für den Ort, an welchem die Beobachtung angeſtellt wird: ſo wird man daraus nach folgender Formel die Dauer-Zeit T derſelben Beobachtung in Secunden beſtimmen können,

$$T = N.\sqrt{\frac{D}{L}};\ \log. T = \log. N + \tfrac{1}{2}\ (\log. D - \log. L).$$

Das Gewicht der Kugel und des Doppelkegels hat alſo keinen Einfluſs in die Beſtimmung der Zeit F; nur der Halbmeſſer der Kugel, und die halbe Axe des Doppelkegels muſs jederzeit genau genommen werden.

Z. B. Wenn man ſich in Gotha eines ſolchen Pendels bedient, welches 288 Pariſer Linien vom Aufhängepuncte an bis zum Mittelpunct der Kugel oder des Doppelkegels betragen mag; wenn man ferner findet, daſs es 275 Schwingungen zwiſchen dem Anfange und Ende einer Begebenheit vollendet: ſo kann man daraus die Dauer-Zeit T derſelben Begebenheit ſo ableiten. Zuerſt ſuche man für die Breite von Gotha die Länge L = 440,66 des einfachen Secunden-Pendels nach (6); ſodann für N = 275, D = 288 rechne man folgendermaſsen:

log.

$$\log. D = 2{,}4593925$$
$$- \log. L = -2{,}6441036$$
$$2) -0{,}1847111$$
$$-0{,}0923556$$
$$\log. N = 2{,}4393327$$
$$\log. T = 2{,}3469771$$

Dieſes gibt T = 222,"31, oder beynahe 2′ 42″.

Man nehme noch an, es ſey bekannt, daſs das Pendel, deſſen ſich *Mairan* bey ſeinem erſten Verſuche (Man ſehe *Hiſt. de l'Acad. Roy. des Sciences, Année* 1735) in Paris bedient hatte, bey der Länge D = 860,16 Linien N = 1000 Schwingungen in einem gewiſſen Zeitraume T gemacht hat: ſo wird man wegen der Länge L = 440,559 des Secunden-Pendels in Paris die Dauer-Zeit T in Secunden durch folgende Rechnung beſtimmen.

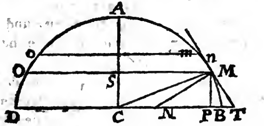
$$\text{Log. } D = 2{,}9345792$$
$$- \text{Log. } L = -2{,}6440041$$
$$2)\ 0{,}2905751$$
$$0{,}1452875$$
$$\text{Log. } N = 3$$
$$\text{Log. } T = 3{,}1452875$$

Dieſes gibt T = 1397 Secunden, und genau ſo viel waren auch bey *Mairan's* Verſuche beobachtet worden.

8. Die Formel in (7) hat zur Folge, daſs, wenn man die Entfernung des Mittelpuncts der Kugel oder des Doppelkegels vom Aufhängepunct des Pendels ſo groſs macht, als die Länge des einfachen Secunden-Pen-

Pendels an dem Orte der Beobachtung iſt, das zuſammengeſetzte Pendel einem Secunden-Pendel ſehr nahe kommen muſs. In Gotha z. B. iſt die Länge des einfachen Secunden-Pendels = 440,69 Linien: richtet man alſo das aus einer Kugel oder einem Doppelkegel beſtehende Pendel dergeſtalt ein, daſs die Entfernung des Aufhängepuncts vom Mittelpuncte der Kugel oder des Doppelkegels 440,69 Linien betrage; ſo wird dieſes zuſammen geſetzte Pendel in kleinen Bogen ſchwingend, ſo genau Secunden ſchlagen, als es bey Beobachtungen, von welchen hier die Rede iſt, immer verlangt werden mag, vorausgeſetzt, daſs man alles übrige zweckmäſsig einrichtet.

Der eigentliche Grund hiervon iſt in der Theorie vom Schwingungs-Puncte eines zuſammen geſetzten Pendels zu ſuchen. Alles kömmt hier auf die Erfindung des Abſtandes des Schwingungs-Puncts vom Aufhänge-Puncte an. Wer vollkommen genaue Formeln dafür verlangt, findet ſie im zweyten Volumen meiner *Opuſculorum ſtatico mechanicorum Lipſ. 1799*, wo ich für alle merkwürdige Fälle der Ausübung geſorgt habe: vielleicht werden einige darunter bey einer andern Veranlaſſung berührt werden.



II.

II.

Nachrichten von dem Königreiche *Ava.*

Aus

Symes's Account of an Embaſſy to the Kingdom of Ava.

(Fortſetzung zu S. 578 des I B.)

Rangoon iſt eine neu erbaute Stadt, welche ihr Entſtehen den Eroberungen und dem unternehmenden Geiſte des *Alompra* verdankt. Der Handel und die ſteigende Bevölkerung haben dieſen Ort anſehnlich erweitert. Seine Länge erſtreckt ſich gegen eine Meile längs dem Fluſſe, aber die Breite beträgt nicht mehr als ein Drittheil. Die Vornehmern wohnen in der Stadt ſelbſt; die Schiffsleute, ſammt dem geringern Volke halten ſich in den Vorſtädten auf. Den öffentlichen Weibsperſonen iſt zur Wohnung eine eigene Straſse auſser der Stadt angewieſen, welche *Tackally* heiſst. Die Schweine, welche als unreine Thiere hier zu Lande niemand angehören, werden hier gebraucht, um für die Reinlichkeit der Stadt zu ſorgen. Sie kriechen unter die Häuſer und verzehren allen Unflath. Auch von den Hunden ſind die *Birmans* groſse Liebhaber. Ganze Haufen derſelben machen die Straſsen unſicher. Sie ſind von kleiner Art, aber um ſo gröſser iſt der Lärm, welchen ſie durch ihr unaufhörliches Bellen verurſachen.

Unter

Unter den Fremden, mit welchen die *Engländer* während ihres Aufenthaltes in *Rangoon* Umgang gepflogen, befand ſich ein *Italieniſcher* Miſſionär mit Namen *Vincentius Sangermano*. *Symes* verdankt dieſem Manne manche ſchätzbare Nachrichten, unter andern die Beſchreibung eines Volks, welches verſchiedene Theile des Landes bewohnt, und den Namen *Carayner* oder *Carianer* führt. Sie wohnen vorzüglich in den weſtlichen Provinzen *Dalla* und *Baſſien*, folglich auch in der Nähe von *Rangoon*. Sie ſind ein gutmüthiges Geſchlecht, ſprechen eine eigene Sprache, und haben ſehr rohe Religions-Begriffe. Sie ſind die arbeitſamſten Unterthanen des Staates; wohnen in keiner Stadt; vermiſchen ſich mit keiner andern Secte, und bilden in ihren Dörfern eine eigene geſchloſſene Gemeinde; dabey ſo friedlich geſinnt, daſs ſie ſich nie in einen Krieg einlaſſen, oder an den innerlichen Unruhen Theil nehmen. Jede Veränderung in der Regierung iſt ihnen daher auf gleiche Art willkommen. Der Ackerbau, die Viehzucht und die Pflege des Federviehes ſind ihre einzige Beſchäftigung auſser dem Gartenbau. Ihre Induſtrie verſieht die ganze Gegend weit umher mit den nöthigen Lebensmitteln. In den letzten Jahren wurden einige *Carayner* von den gröſsern Land-Eigenthümern ſehr gedrückt und zogen ſich in die Gebirge von *Arracan*. Sie haben keine geſchriebene Geſetze, ſondern entſcheiden alle Streitigkeiten nach mündlich überlieferten Geſetzen, oder hergebrachter Gewohnheit. Sie ſind ſchüchtern, ehrlich, ſanft in ihren Manieren, und gegen Fremde auſserordentlich gaſtfreundlich und gefällig.

In

In der Nähe von *Rangoon*, ungefähr in einer Entfernung von drittehalb Meilen, liegt der Tempel von *Shoe-dagon*, welcher mit dem *Shoemadoo*-Tempel beynahe in gleicher Höhe, aber eine weit ſchönere Lage hat, und auch beſſer verziert iſt. Er liegt auf einer felſigen Anhöhe, zu welcher mehr als hundert Stufen führen, und kann auf einige Meilen weit aus der Ferne geſehen werden. Der Weg, welcher dahin führt, wird ſorgfältig unterhalten. In einiger Entfernung von dieſer Straſse liegen einige Klöſter der *Rhahaans*, unter dem Schatten von ſchwarzen Dattel-Bäumen.

Die *Birmans* ſind nach der allgemeinen Sitte der Morgenländer groſse Freunde von Proceſſionen. Dieſe finden vorzüglich Statt, wenn die Leichen der Reichen öffentlich verbrannt, oder junge Leute in die Klöſter der *Rhahaans* aufgenommen werden. Nach den vielen Klöſtern zu urtheilen, welche ſich in der Nähe von *Rangoon* befinden, muſs die Anzahl der *Rhahaans* und *Phonghis* (einer niedrigern Claſſe von Indianiſchen Prieſtern, welche gewöhnlich *Tallapoins* heiſsen) beträchtlich ſeyn. Sie ſoll ſich ſogar, wie man dem Verfaſſer berichtet, auf 1500 belaufen. Sie gehen barfuſs, mit geſchornen Köpfen. Die gelbe Farbe iſt die einzige, in welche ſich die Prieſter kleiden. Alle Mönche leben hier zu Lande im eheloſen Stande. Jeder *Rhahaan*, welcher ſich fleiſchlich vergeht, wird ausgeſtoſsen und öffentlich beſchimpft. Die Jüngern ſtehen unter der Aufſicht eines Obern, deſſen Bewilligung erfordert wird, wenn ſie bey Tage oder Nacht ausgehen und in der Gegend umher ziehen wollen. Kein *Rhahaan* kocht oder bereitet ſeine

Speiſen ſelbſt. Er glaubt ſeine Zeit zu verſchwenden, wenn er ſich durch profane Verrichtungen abhalten lieſse, das Weſen der Gottheit zu erforſchen. Sie erhalten ihren nöthigen Unterhalt, ſchon fertig und gekocht, aus den Händen der Laien. Sie ziehen aber die kalte Küche vor. Mit Anbruch des Tages durchziehen ſie zu dieſem Ende die Stadt, um für den laufenden Tag den nöthigen Unterhalt zu ſammeln. Jedes Kloſter ſendet in dieſer Abſicht eine Anzahl ſeiner Mitglieder aus, mit einem blau lackirten Gefäſs an dem Arm, in welches die milden Gaben gelegt werden. Dieſe beſtehen gewöhnlich in gekochtem Reis mit Öl vermiſcht, in geräucherten oder eingeſalzenen Fiſchen, Zuckergebackenem und Früchten. Während ihres Streifzugs durch die Stadt wenden ſie ihre Augen weder zur Rechten noch zur Linken. Ihr Blick iſt vielmehr unbeweglich gegen den Boden gekehrt. Sie ſind dabey nicht ungeſtüm im Fordern; ſie haben es aber auch nicht nöthig, denn die Laien drängen ſich von ſelbſt herbey. Die *Rhahaans* eſſen des Tags nur einmahl, und nie auſser der Mittagsſtunde. Da ſie mehr nach Hauſe bringen, als zu ihrem Unterhalt erfordert wird, ſo überlaſſen ſie ihren Überfluſs entweder an nothleidende Fremde, oder an arme Schüler, welche ſie in der Religion und den Wiſſenſchaften unterrichten. Man hat nie gehört, daſs ſich dieſe Mönche in öffentliche Angelegenheiten miſchen oder an den innerlichen Unruhen Theil nehmen. Durch dieſes kluge Betragen haben ſie ſich unter allen Stürmen bey jeder Veränderung der Herrſchaft aufrecht erhalten. Sie genieſsen daher, wie vordem, unter der Herrſchaft der *Birmans* gleiche Achtung

und

und Schutz. Das Oberhaupt der Geiſtlichkeit in *Rangoon* heiſst *Seredaw.* Es gab auch ehemahls in eben dieſer Gegend eine Art von Nonnen; ſie wurden aber ſchon lange vor der Ankunft der Engländer aufgehoben, aus der Urſache, weil eine ſolche Anſtalt der Bevölkerung nachtheilig wäre.

Die Volksmenge von *Rangoon* ſchätzt unſer Verfaſſer gegen 30000 Seelen. Dieſer Ort war bey ſeiner erſten Anlage eine Art von Freyſtätte für inſolvente Schuldner von allen Nationen. Man findet daher in *Rangoon* Menſchen von aller Art: *Malayen*, *Mogolen*, *Perſianer*, *Parſen*, *Armenier*, *Portugieſen*, *Franzoſen* und *Engländer*; alles lebt hier durch einander, und genieſst in Betreff der Religion ungehinderte Freyheit. Der *Birman*, frey von aller Bekehrungsſucht, achtet wenig darauf, und begünſtigt keinen Theil vor dem andern. Er verlangt nur, daſs die öffentliche Ruhe nicht geſtört, und ſein eigner Gottesdienſt nicht beeinträchtigt werde. — Nach den Geſetzen der *Birmans* wird jeder inſolvente Schuldner ſo lange, bis die Schuld abgeführt iſt, der Sclave oder Leibeigene ſeines Gläubigers. Dieſes Geſetz iſt um ſo härter, da es ſich auf die ganze Familie des Schuldners erſtreckt. Daher geſchieht es, daſs ſich unter den öffentlichen Weibsperſonen dieſes Landes einige befinden, welche wahres Mitleiden verdienen, indem ſie um fremder Schulden willen an einen Kuppler überlaſſen werden, der, um ſeine Bezahlung zu erhalten, ſich den Gewinn zueignet, welchen dieſes unglückliche Gewerbe abwirft. Überhaupt haben die *Birmans* von dem weiblichen Geſchlechte nicht die ehrenvollſten Begriffe. Sie ſchätzen Weibsperſonen

nicht viel mehr als das Vieh auf ihren Meierhöfen. Die niedrigere Claſſe trägt kein Bedenken, Weiber und Töchter um einen gewiſſen Preis an Fremde während ihres Aufenthalts zu überlaſſen. Ein ſolches Verfahren gereicht auch keinem Theile zur Schande oder zum Nachtheile.

Der Handel in *Rangoon*, beſonders mit *Teak*, der ſogenannten Indiſchen Eiche, dem dauerhafteſten Holze zum Schiffbau, welches in dem Reiche der *Birmans* im Überfluſs wächſt, iſt anſehnlich und lebhaft. Zur Zeit der Engliſchen Geſandtſchaft befanden ſich da mehrere Schiffe mit einer Ladung von 600 bis 1000 Tonnen. Eins derſelben zu 900 Tonnen, welches dem *Maywoon* von *Pegu* angehörig war, konnte als ein Meiſterwerk betrachtet werden. Es war nach Franzöſiſchem Muſter ganz von inländiſchen Zimmerleuten gebaut.

Endlich erſchien die längſt erwartete Erlaubniſs für die Geſandtſchaft, nach der Hauptſtadt *Ummerapoora* zu kommen. Der *Maywoon* von *Pegu* machte es dem Rathe zu *Rangoon* bekannt. Über die Unterhandlung wegen der Bequemlichkeit der Schiffe verſtrich abermahls einige Zeit, bis endlich den 25 May der *Maywoon* von *Pegu* mit ſeiner ganzen Familie eintraf, um die Geſandtſchaft auf dieſer Reiſe zu begleiten. Auf Befehl des Königs wurden auch noch vorher einige Rhinoceros und Alligators gefangen und mitgeführt, um an den Kaiſer von *China*, welcher nie ähnliche Thiere geſehen hatte, und ein groſses Verlangen danach geäuſsert, als Geſchenk übermacht zu werden. Nun ſollten auch noch die Aſtrologen zu Rathe gezogen werden. Dieſe beſtimmten

den

den 28 May als den glücklichſten Tag zur Abreiſe. Zum Unglück waren die für die Geſandtſchaft beſtimmten Schiffe an dieſem Tage noch nicht in Bereitſchaft. Der *Maywoon* bezeugte darüber ſein groſses Beyleid, lieſs ſich aber von der Abreiſe nicht abhalten und verſprach, da wo der *Rangoon*-Fluſs aus dem groſsen Fluſs *Irrawaddy* heraus kommt,*) zu warten. Endlich erfolgte die wirkliche Abreiſe auf ſechs Schiffen den 30 May in Begleitung des *Sere-dogee* von Pegu, des *Baba-ſheen* und des *Jacob Aguizar*, eines Armeniſchen Kaufmanns und erſten Dollmetſchers von *Rangoon*, welche eigene Schiffe hatten. Die Reiſe geht von nun an durchaus zu Waſſer den *Irrawaddy* hinauf bis nach *Ummerapoora*, und wird in dem 9, 10 und 11 Capitel weitläuftig beſchrieben. Sie enthält aber nicht viel mehr als die Namen der an dem Fluſs gelegenen Orte, welche auf der Karte ſelbſt nachgeſehen werden müſſen. Den 16 Jul. erreichten die Schiffe *Saudaht* oder die *Elephantenſtadt*. Der Ort iſt an ſich klein, aber dadurch merkwürdig, daſs ſich hier die königlichen Elephantenwärter aufhalten. Der König iſt der ausſchlieſsende Eigenthümer aller

*) Es hält ſchwer, ſelbſt mit Beyhülfe der Karte ſich von dem Laufe und der Benennung der dortigen Flüſſe zu belehren. Nach aller Beſchreibung ſcheint der *Rangoon*-Fluſs ein Arm des *Irrawaddy* zu ſeyn, welcher bey den ältern Geographen *Ava*, und bey den *Chineſen*, aus deren Lande er hervorſtrömt, *Nou-Kian* heiſst. *D'Anvilles* Irrthum, welcher den mit dem *Ganges* gleich waſſerreichen *Irrawaddy* mit dem kleinen *Pegu*, und den *Sampou* mit dem *Ava* verwechſelt, iſt noch auffallender und ſtärker.

aller Elephanten in ſeinen Staaten, und die Erlaubniſs, auf Elephanten zu reiten, oder eins dieſer Thiere ſelbſt zu unterhalten, wird nur Männern vom höchſten Range zugeſtanden. Der König der *Birmans* ſoll deren 6000 beſitzen. Die weiblichen Elephanten ſtehen in *Ava* nicht in ſo groſser Achtung, wie in Indien, wo ſie den männlichen vorgezogen werden. Niemand bedient ſich ihrer bey feyerlichen Gelegenheiten, und ſelbſt beym ordentlichen und gewöhnlichen Reiten bedienen ſich ihrer wenige und ſelten. Bey der Ankunft in *Ummerapoora*, deſſen reizende Lage weitläuftig beſchrieben wird, wurde der Geſandtſchaft bekannt gemacht, daſs der König ſich auf einem ſeiner Luſthäuſer gegenwärtig aufhalte, um dort dem *Gaudma* einen prächtigen Tempel zu erbauen. Da man aber dieſer Tage ſeine Rückkehr erwartete, ſo wurde die Geſandtſchaft von den zu ihrem Empfange beſtimmten Groſsen erſucht, der hergebrachten Sitte gemäſs, ehe die feierliche Vorſtellung bey Hofe erfolgt wäre, allenthalben herumzugehen, oder über den See zufahren. Dagegen wurde ihnen geſtattet, die umliegende entferntere Gegend und die Ebene zwiſchen den Hügeln und ihrer Wohnung nach Gefallen zu durchwandern. Auch wurde für ihren Unterhalt auf alle Art reichlich geſorgt.

Indeſſen traf zwar der König wieder in der Hauptſtadt ein. Die feyerliche Einführung der Geſandten wurde aber deſſen ungeachtet durch ein neues Hinderniſs verzögert. Denn den folgenden Monat ereignete ſich eine Mondsfinſterniſs, welche man hier zu Lande als das Werk eines böſen Dämons betrachtet. Unter ſolchen Umſtänden wurden alle Staatsgeſchäfte

geſchäfte auf den nächſtfolgenden Monat verlegt, und da noch überdies die Hof-Aſtrologen fanden, daſs der ſiebzehnte Tag des Monats *Touzelicu* (der 30 Auguſt) der erſte günſtige Tag ſey, ſo wurde die Ceremonie der feyerlichen Vorſtellung bis auf dieſen Tag hinausgeſchoben. Vermuthlich wollten die argwöhniſchen *Avaner* zu gleicher Zeit dieſe lange Friſt benutzen, das Betragen der Geſandtſchaft zu beobachten, und die Geſinnungen und Denkart der *Engländer* zu erforſchen. Der Verfaſſer bemerkt, daſs Stolz die hervorſpringende Eigenſchaft in dem Character der *Birmans* ſey. Der König von *Ava* hält ſich gleich dem Kaiſer von *China* über alle andere Mächte des Erdbodens erhaben. Alle Völker, welche oſtwärts von *Bengalen* wohnen, leben in der feſten Überzeugung, daſs die Abgeſandten fremder Mächte nicht anders an ſie abgeſchickt werden, als um ihren Schutz anzuflehen, oder den Vaſallen-Eid zu leiſten, und den ſchuldigen Tribut zu entrichten. Man glaubte allgemein, daſs auch die gegenwärtige Geſandtſchaft keine andere Beſtimmung habe. Während dieſem langen Zwiſchenraum hatte der Verfaſſer hinlängliche Zeit und Gelegenheit, ſich mit der Landesverfaſſung bekannt zu machen, und folgende Nachrichten zu ſammeln.

Die *Birmans* ſind zwar ihrem Geſchlecht und Urſprung nach *Hindoos*, ſie bekennen ſich aber zur Secte des *Budda*. *Gotma*, *Goutum*, oder wie ihn andere nennen, *Gaudma*, ſoll ein Weltweiſer geweſen ſeyn, welcher nach der Meinung der *Birmans* vor 2300 Jahren gelebt, und den Dienſt des *Budda* gelehrt hat. Sein Name iſt unter dieſen Völkern in ſo groſser Achtung, daſs ſogar das Bildniſs des *Budda*

unter dem Namen *Gaudma* verehrt und in den Ländern zwiſchen *Bengalen* und *China* angebetet wird. Die Anhänger des *Budda* machen den Verehrern des *Brahma* das Alter ihres Urſprungs ſtreitig, und ſind ungleich zahlreicher als dieſe letzten. Die *Cingaleſen* in *Ceylon* ſind ebenfalls *Buddaiſten* und zwar von der reinſten Art. Die *Birmans* wollen dieſe ihre Religion von daher erhalten haben. Die Lehre des *Budda* ſoll ſich ihrer Behauptung zu Folge von *Ceylon* nach *Arracan*, von da aus nach *Ava*, und von *Ava* zu den *Chineſen* verpflanzt haben, welche, wenn man anders den *Birmans* trauen darf, ſich zur Secte des *Budda* bekennen. Auch das Geſetzbuch der *Birmans* iſt Indiſchen Urſprungs. *Menu* erhielt dieſe Geſetze zuerſt in 100000 *Slocas* oder Verſen unmittelbar vom Himmel, und machte ſie bekannt. Die *Munis*, oder ältern Weltweiſen, waren die Ausleger des *Menu*. Ihre Commentarien ſammt dem Text heiſsen das Geſetzbuch oder *Dherma Saſtra*. Die Ceremonial-Geſetze der *Birmans* ſind in einigen Fällen gelinde, in andern verfahren ſie ſehr ſtreng. Die peinlichſten Strafen warten des Hochverraths, und jedes dahin abzweckenden Anſchlags. Der erſte Diebſtahl, wenn er nicht mit Grauſamkeit begleitet iſt, oder der Schaden nicht über 100 Pfund beträgt, wird nicht mit dem Tode beſtraft, ſondern der Urheber wird auf jeden Backen gebrandmarkt und als Dieb bezeichnet; im zweyten Betretungsfalle verliert er den Arm; der dritte Angriff hat die Todesſtrafe zur Folge. Die Enthauptung iſt die gewöhnlichſte Strafe der Miſſethäter.

Die

Die Stadt *Ummerapoora* iſt in verſchiedene Diſtricte und Gerichtsbarkeiten getheilt, deren jeder ein *Maywoon* vorſteht, welcher nicht, wie in den Provinzen, den Rang eines Vicekönigs hat, ſondern mehr einem Maire gleicht, vor deſſen Gerichtshof alle bürgerliche Streitigkeiten und Criminal-Vorfälle gebracht werden. In Capital-Verbrechen berichtet dieſer den Vorfall, nebſt ſeinem ſchriftlichen Gutachten, an den k. Staatsrath oder *Lotoo*, welcher letzte dann dieſe Sache dem Könige ſelbſt referirt, und deſſen Entſcheidung erwartet.

Die erſte Perſon am Hofe nach dem Könige war zur Zeit der Geſandtſchaft die vornehmſte Königinn, welche den Titel *Nando Praw* führt, und dem Könige keinen Sohn geboren hat. Er hat aber doch deren zwey von ſeiner zweyten Gemahlin *Myack Nandoh*, den Kronprinzen *Engy Teekien* und den Prinzen von *Prome*, *Pee Teekion*. Die Prinzen von *Tongho*, *Baſsien* und *Pagham* ſind von Concubinen erzeugt. *Meedah Praw* iſt eine Prinzeſſin von höherm Stande, und die Mutter der erſten Königinn. Der Kronprinz iſt verheirathet, und hat einen Sohn nebſt zwey Töchtern, welche ſämmtlich noch ſehr jung ſind. Da die Krone abwärts in gerader Linie auf alle männliche Deſcendenten vererbt wird, ſo hat der Sohn den Rang vor allen Seiten-Verwandten, folglich auch vor den Vatersbrüdern.

Nach den Prinzen vom Geblüte ſind die erſten im Range die *Woongees* oder erſten Miniſter des Staats, deren gewöhnlich viere ſind. Dieſen folgen die Mitglieder des regierenden Staatsraths. Dieſe verſammeln ſich jeden Tag, den Sonnabend der Birmans

ausgenommen; im *Lotoo* von 12 bis 3 oder 4 Uhr, nachdem mehr oder weniger Geſchäfte vorkommen; ſie erlaſſen Befehle an die verſchiedenen *Maywoons*, und beherrſchen im Grunde das ganze Reich, in wie fern dies in einem Staate möglich iſt, in welchem ein unumſchränkter König nach Willkühr gebietet. Die *Woondocks* ſind Standesperſonen von geringerer Gewalt, welche im Staatsrath keine entſcheidende Stimme haben, und häufig gebraucht werden, um öffentliche Geſchäfte von Wichtigkeit zu Stande zu bringen. Vier *Attawoons* oder Miniſter des Innern arbeiten oft mit Erfolg den Abſichten der *Woongees* entgegen. Sie ſind die geheimen Räthe des Königs, und haben bey dieſem zu allen Zeiten freyen Zutritt, ein Vorrecht, welches ſelbſt der vornehmſte *Woongee* nicht genieſst. Darauf folgen die vier erſten Secretärs oder *Sere-dogee*, mit einer Menge von Unterſchreibern (*Serees*); vier *Nachangees*; vier *Sandoghans* zur Anordnung des Hof-Ceremoniels; neun *Sandozains*, welche alle öffentliche Papiere im Staatsrath ableſen; die oben angeführten vier *Maywoons*; der *Aſſaywoon* oder General-Zahlmeiſter, welche Stelle gegenwärtig ein *Woongee* bekleidet, und daher *Aſſay-Woongee* heiſst, nebſt dem *Daywoon* oder Waffen-Träger des Königs, dem *Chaingeewoon* oder Ober-Aufſeher der Elephanten; und die *Woons* oder Aufſeher von dem Hof-Staat der Königinnen und Prinzen.

In dem Staate des *Birmans* gibt es gar keine erbliche Ämter; alle ohne Ausnahme fallen, wenn ſie erledigt werden, der Krone anheim. Der *Tſaloe* oder die Kette iſt das Merkmahl des Adels, deſſen es verſchie-

ſchiedene Claſſen gibt, welche durch die Anzahl der Schnüre angezeigt und kenntlich gemacht werden. Dieſs erſtreckt ſich auch auf den Hausrath und gewiſſe Kleidungs-Stücke, welche ebenfalls den Rang ihres Beſitzers bezeichnen. Darauf wird ſcharf gehalten, und wehe demjenigen, welcher ſich die Unterſcheidungen eines höhern Standes anmaſst. Hierher gehören die Geſtalt der Bethel-Büchſe, welche ein Aufwärter jedem *Birman* von Stande nachträgt, es mag dieſer ſich hinbegeben, wohin er will; die Form der Ohren-Ringe und des Pferdes-Geſchirrs; das Metall, deſſen ſich eine Standesperſon bey ihren Trink-Geſchirren und Spuck-Näpfen bedienen darf. Gold z. B. bezeichnet einen Mann vom höchſten Range. Eben ſo beſchreibt unſer Verfaſſer weitläuftig die Hof- und übrige Kleidung der vornehmern *Birmans*, der Männer ſowol als der Frauen. Dieſe färben bey ihrem gröſsten Putz das Innere der Hand und der Nägel mit rother Farbe. Beyde Geſchlechter färben ſich auch die Augenlieder und Zähne ſchwarz. Übrigens gleichen die *Birmans* in ihren Geſichtszügen mehr den *Chineſen* als den eingebornen *Hindoos*; beſonders die Weiber in den nördlichen Gegenden des Reichs ſind ſchöner als dieſe, aber nicht ſo gut gebaut. Sie ſind ſtark von Leibe und haben lange ſchwarze Haare. Die Männer ſind zwar nicht von groſser Statur, aber von athletiſcher Kraft. Da ſie ſich alle Haare aus dem Bart raufen, ſo haben ſie alle ein beſtändig jugendliches Anſehen. Sie tattuiren ſich die Schenkel und die Arme mit den ſonderbarſten Geſtalten. Weder die Männer noch die Weiber ſind ſo reinlich als die *Hindoos*, bey welchen das unauf-

unaufhörliche Waſchen eine religiöſe Pflicht und Obliegenheit iſt.

Kein Birman verheirathet ſich vor den Jahren der Mannbarkeit. Die Ehe ſelbſt wird als ein bloſs bürgerlicher Contract angeſehen. Das Geſetz verbietet die Polygamie, und geſtattet nur *eine* rechtmäſsige Frau, welche *Mica* heiſst. Dagegen kann ſich jeder ſo viele Beyſchläferinnen halten, als er kann und vermag. Ein Mann kann ſich unter gewiſſen Umſtänden von ſeiner Frau trennen, aber dieſe Verhandlung iſt mit ſchweren Unkoſten verbunden. Die Beyſchläferinnen, welche mit der rechtmäſsigen Frau in einem Hauſe wohnen, ſind verbunden, ihr alle Hausdienſte zu leiſten. Sie ſind ihre Aufwärterinnen, und im Falle ſie ausgeht, tragen ſie ihr die Bethel-Büchſe, den Fächer, oder die Waſſer-Flaſche nach. Wenn der Hausvater ſtirbt, fallen alle leibeigene Beyſchläferinnen des Mannes der Witwe als Eigenthum anheim. Stirbt ein *Birman* ohne Teſtament, ſo gehören drey Viertheile ſeines Eigenthums ſeinen ehelich gebornen Kindern, jedoch zu ungleichen Theilen. Das letzte Viertheil erhält die Witwe, welche zugleich die Vormünderinn ihrer Kinder iſt. Die Leichen-Begängniſſe der *Birmans* werden mit groſsen Feierlichkeiten veranſtaltet. Sie verbrennen ihre Todten; weil aber dieſs zu koſtbar iſt, und der Aufwand nur von den Reichern beſtritten werden kann, ſo werden die Todten der ärmern Claſſen entweder begraben oder in den Fluſs geworfen.

Die Bevölkerung des Staats von *Ava* iſt anſehnlich. Glaubwürdigen Angaben zu Folge ſollen ſich, ohne das neu hinzugekommene *Arracan* zu rechnen,

in

in dieſem Reiche über 8000 Städte, Flecken und Dörfer befinden. Wenn mit dem Verfaſſer, im Durchſchnitt jeder Ort zu 300 Haushaltungen angenommen, und jedes Haus zu ſechs Perſonen gezählt wird, ſo beträgt dieſs im Ganzen eine Bevölkerung von 14 Millionen und 400000 Seelen. Mit *Arracan* mag ſich die Bevölkerung auf 17 Millionen belaufen, und der Verfaſſer glaubt, daſs dieſe Anzahl eher zu klein als zu übermäſsig ſey. Indeſſen ſoll dieſs nicht weiter, als eine bloſse ungefähre Schätzung und Muthmaſsung gelten. Es kann aber nach meiner Überzeugung dieſe politiſche Berechnung nicht einmahl in dieſer Rückſicht beſtehen. Denn alle Elemente, auf welchen ſie beruhet, ſind entweder ungewiſs oder falſch. Selbſt in den blühendſten Europäiſchen Staaten kann nicht ein Ort in den andern gerechnet zu 300 Familien angenommen werden. Dieſs findet noch um ſo weniger Statt, wenn man mit dem Verfaſſer auf jede Familie ſechs Perſonen zählt.

Die Einkünfte des Königs beſtehen in dem zehnten Theile von allem, was in dem Lande hervorgebracht wird, ſo wie auch in dem zehnten Theile von allen Gütern, welche eingeführt werden. Der gröſste Theil dieſes Einkommens wird in Natura erhoben, und auf eben dieſe Art in Beſoldungen an die Staats-Diener überlaſſen. Den Prinzen von Geblüt und den höhern Staats-Beamten werden zur Beſtreitung des nöthigen Aufwandes, und zur Vergeltung ihrer Dienſte, ganze Landſtriche, Städte und Landgüter überlaſſen. Nur in dringenden Nothfällen bezahlt der Staat in klingender Münze. Alle königl. Diener heiſsen Sklaven des Königs, welche zum

Theil

Theil wieder ihre Unter-Vaſallen haben. Alle dieſe Stellen verbinden noch überdieſs zum Kriegsdienſte, und auf dieſe Weiſe hat der Staat der *Birmans* eine Art von Lehns-Verfaſſung. Die Summe der königlichen Einkünfte im allgemeinen läſst ſich aber ſchwer beſtimmen. So viel iſt gewiſs, daſs die Schätze des Königs unermeſslich ſeyn müſſen; indem man in den morgenländiſchen Staaten den Werth von dem Umlaufe des Geldes nicht kennt, und alles Geld, welches in den königlichen Schatz kommt, dem Umlaufe entzogen wird.

(*Der Beſchluſs folgt.*)

III.

Auszug

aus

La Billardière's Relation du Voyage à la Recherche de *la Pérouſe.*

Die beyden zur Entdeckungs-Reiſe beſtimmten Schiffe *l'Eſpérance* und *la Recherche* liefen unter dem Commando des Contre-Admirals *D'Entrecaſteaux* und des Capitains *Huon-Kermadec* den 29 September 1791 aus dem Hafen von *Breſt* aus und kamen den 13 Octob. glücklich in dem Hafen *St. Croix* auf der Inſel *Teneriffa* an, wo *La Billardière* mit einigen andern den dortigen *Pic* beſtiegen. Zwey und zwanzig volle Jahre hindurch war dieſer Vulcan ruhig geblieben. Erſt nach der Rückkehr des Verfaſſers nach Frank-

Frankreich im ſechſten Jahre der Rep. den 21 Prairial erfolgte ein heftiger Ausbruch; anfänglich aus 15, kurz darauf aus 12, und am Ende eines Monats aus zwey Öffnungen. Den 17 Jan. 1792 erreichten die beyden Schiffe das Vorgebirge der guten Hoffnung. Die Engliſche Fregatte *Sirius* lag hier eben in dem Hafen vor Anker. Dieſe wollte auf den *Admiralitäts-Inſeln* Leute mit Franzöſiſchen Kleidungs-Stücken geſehen haben. Aber die Hoffnung und die für die Beſtimmung der beyden Schiffe ſo günſtigen Ausſichten verminderten ſich ſehr bald, als der *Sirius* gleich nach der Ankunft der Franzöſiſchen Schiffe den Hafen verlieſs, ohne dem Befehlshaber einige Auskunft zu ertheilen, obgleich der Zweck ſeiner Sendung für den Capitain dieſes Schiffes kein Geheimniſs ſeyn konnte. Bekanntlich befindet ſich gegenwärtig das *Cap* in den Händen der *Engländer*. Wer die hier gegebene Schilderung lieſt, kann der *Holländiſchen* Oſt-Indiſchen Compagnie dieſen ſehr bedeutenden Verluſt nicht anders als gönnen. Durch ihren ſchmutzigen Geiz und ihre Gewinnſucht war dieſer Platz ſchon vor der Eroberung einem gänzlichen Verfall ſehr nahe gebracht. Ungeachtet da an Lebensmitteln und Proviſionen aller Art eher Überfluſs als Mangel iſt, ſo ſind doch die Agenten der Compagnie in der Abſicht, den Werth der Lebensmittel zu ſteigern, liſtig genug, einen Mangel zu erdichten. Zu dieſem Ende iſt es allen Pflanzern verboten, ihren Vorrath unmittelbar an die fremden Schiffe abzugeben. Dieſer muſs vielmehr an die Compagnie abgeliefert werden, welche ihn ſodann um einen viermahl höhern Preis verkauft. Dieſs machte, daſs ſchon zu jener

Zeit viele Schiffe ſo viel möglich das Cap zu vermeiden ſuchten, indeſſen andere auf der Inſel *S. Helena* die nöthigen Proviſionen gegen ungleich billigere Preiſe erhielten. Auſserdem hatte ſich auch ſeit einigen Jahren auf dieſer Beſitzung ein auſserordentlicher Hang zum Luxus verbreitet, wodurch die Sitten der Einwohner merklich verſchlimmert wurden.

Die Schiffe eilten nun, dem auf dem Cap erhaltenen, obgleich ſehr zweifelhaft gewordenen Wink zu Folge zuerſt den *Admiralitäts-Inſeln* zu. Sie ſegelten den 28 März die Inſel *S. Paul* vorbey, welche *Cook* mit der nahe gelegenen Inſel *Amſterdam* verwechſelt. Auf der erſten Inſel ſahe man im Vorbeyſegeln die Wälder in vollem Brande und das ganze Eiland in Rauch gehüllt. Sie liegt im 37° 56′ S. B. und 75° 2′ öſtlicher Länge. Den 21 April erſchien die Escadre im Angeſicht von *Neu-Holland* und lief durch einen Miſsverſtand in der *Sturm-Bay* ein, fand aber bald einen neuen und bequemern Hafen, welchem nebſt einer nicht weit entlegenen Straſse der Name *D'Entrecaſteaux* beygelegt wurde. Das Auge war erſtaunt, in den dortigen ungeheuren Wäldern Bäume von einer Höhe von 150 Fuſs zu ſehen. An einem Teiche wurde ein Schwan von glänzend ſchwarzer Farbe, mit vier ſtarken weiſsen Federn an jedem ſeiner Flügel, getödtet. In der Folge fand man deren in Menge. Die Schiffe, welche zur Erforſchung der Küſte ausgegangen waren, glaubten bey ihrer Zurückkunft entdeckt zu haben, daſs die *Adventures Bay* ſowol als das *Cap Tasman* zu einer eigenen von *van Diemens Land* abgeſonderten Inſel gehörten.

Un-

Unſere Reiſenden, ſehr erfreut, einen ſo geräumigen, und für alle durch Sturm umher getriebene Europäiſche Seefahrer ſo ſichern Ankerplatz auf dieſer Küſte von *Neu-Holland* entdeckt zu haben, verlieſsen nun dieſe Inſel, deren naturhiſtoriſche Seltenheiten von *La Billardière* weitläuftig beſchrieben werden, und ſetzten ihre Reiſe weiter nach *Neu Caledonien* fort. Sie ſtieſsen zuerſt an die in Süden nahe bey Neu-Caledonien gelegene *Fichten-Inſel, Isle de Pins*, und fanden bey der geographiſchen Beſtimmung in *Cooks* Angabe eine Abweichung von 4′ in Betreff ſowol der Länge als der Breite. An der Küſte von *Neu-Caledonien* lieſen die Schiffe wegen der unzähligen Corallen-Riffe die gröſste Gefahr, welcher ſie nur nach der äuſserſten Anſtrengung glücklich entgingen. Auch von ihrer nord-nord-öſtlichen Seite die ganze Strecke bis gegen Oſt-Nord-Oſt iſt dieſe Küſte, wegen der vielen gebirgigen Eilande und Klippen, noch gefährlicher als gegen Süden. Den 8 Julius kamen die *Arſacidiſchen Inſeln*, und einige Zeit darauf der einem Segelſchiff ähnliche Felſen *Eddyſtone* zum Vorſchein. Dieſem folgten die *Isles de la Treſorerie*, fünf oder ſechs an der Zahl, aber ſo nahe an einander gelegen, daſs ſie *Bougainville* nur für eine einzige Inſel gehalten hat. Hier hatten die Schiffe mit Untiefen zu kämpfen; beſonders in der Nähe von *Bougainville's Eiland*, welches durch einen engen Canal von der Inſel *Bouka* getrennt iſt, bis ſie endlich auf *Neu-Irland* in dem Hafen *Carteret* die Anker warfen, nachdem ſie vorher auf der *Cocos-Inſel* an das Land gegangen waren. Von da aus ging die Reiſe nach den *Admiralitäts-Inſeln*, welche aber dem

 erwar-

erwarteten Erfolge nicht entſprach, gegen *Neu-Guinea* durch die Straſse *Pitt* nach *Amboina*, um da der ſo nöthigen Erholung zu genieſsen, und den mit jedem Tage zunehmenden Verheerungen des Scorbuts kräftigen Einhalt zu thun.

Die Inſel *Amboina* heiſst bey den Eingebornen *Ambon*. Der Gouverneur dieſer Inſel hat den erſten Rang nach dem General-Gouverneur von *Batavia*. Die ſüdliche Breite der Sternwarte am weſtlichen Ende der Stadt war 3° 41′ 40″, die öſtliche Länge 126° 9′. Das *Fort de la Victoire*, in welchem der Gouverneur mit einigen Gliedern des Conſeils ſeine Wohnung hat, iſt von Backſteinen erbaut, aber dabey in einem ſo erbärmlichen Zuſtande, daſs darin kein Kanonen-Schuſs geſchehen kann, ohne dem Fort merklich zu ſchaden. Die Garniſon beſtand aus 200 Mann gröſstentheils Eingebornen. Ein kleiner Theil waren Europäer und ein kleines Detachement von einem Wirtembergiſchen Regiment. Alle Europäer brannten von Verlangen, ihr Vaterland wieder zu ſehen, ſahen aber dazu wenig Hoffnung, indem ſie von Zeit zu Zeit durch leere unerfüllte Verſprechungen Jahre lang hingehalten und getäuſcht werden. Da Oſtindien der Geſundheit der Europäer ſo nachtheilig iſt, ſo kommt die Compagnie um ſo ſchwerer daran, den wenigen, welche am Leben bleiben, den Abſchied zu ertheilen. Die Inſel *Amboina* iſt in mehrere Diſtricte getheilt, welche an vielen Orten aus eben ſo vielen Ortſchaften beſtehen, welche *Nygri* heiſsen. Jedem *Nygri* ſteht ein Eingeborner vor, und führt den Titel eines *Orancaye*. Er ſelbſt ſteht unter der Oberaufſicht des HolländiſchenGouvernements und hat für

für die Polizey des ihm anvertrauten Cantons zu ſorgen. Die Holländer ſuchen zu dieſer Stelle gewöhnlich eingeborne Proteſtanten zu befördern. Die ältern Chefs oder die Anverwandten derſelben haben den Vorzug. Ein gleiches gilt von den Reichen, welche vor andern befördert werden. Jeder dieſer *Orancayes* hat die Aufſicht über 100 Eingeborne. Die Holländiſche Compagnie beſchenkt ihn beym Antritt ſeines Amtes mit einem ſilbernen Degen. Ihre Kleidung iſt ſchwarz nach Europäiſchem Zuſchnitt. *Orancaya* heiſst in Malayiſcher Sprache, ſo viel als ein reicher Mann. Dieſe Würde iſt kein bloſser Name, denn ſie führt nicht ſelten zu einem anſehnlichen Vermögen. Denn, indem ſie die ärmern Einwohner von *Amboina* anhalten, ihre Abgaben zum Beſten der Compagnie zu entrichten, ſo vergeſſen ſie dabey nie ihren Vortheil. Doch verſtehen auch die Agenten der Compagnie ihren Vortheil nicht weniger, und benutzen alle Kunſtgriffe, um die Habſucht der *Orancayes* zu vereiteln. Die Einwohner von *Amboina* ſprechen die Malayiſche Sprache, von welcher das Ende des zweyten Theils ein kurzes Wörterbuch enthält. Der Gebrauch des Betels iſt ſeit undenklichen Zeiten unter dieſen Menſchen ſo ſehr zum Bedürfniſs geworden, daſs ſie ſich deſſelben nur in den Stunden des Schlafs oder während der Mahlzeit enthalten. Wenn auch der in der Zubereitung untergemiſchte Kalch die Zähne ſchwärzt, ſo behalten ſolche doch einen fortdauernden ſchönen Glanz. In den ſumpſigen Gegenden der Inſel befinden ſich viele Sago-Pflanzungen, welche den Einwohnern eine ſehr geſunde Nahrung verſchaffen. Der Reis, welcher in *Amboina* verzehrt wird, iſt kein

Product dieſer Inſel, obgleich der Boden dazu nicht ungünſtig wäre. Aber die unerſättliche Habſucht der *Holländiſchen Oſtindiſchen Compagnie* geſtattet keinen Reisbau im Lande, damit die Einwohner ja nicht zu vermöglich werden. Denn, indem die Compagnie fremden Reis an die Inſulaner verkauft, erhält ſie auf dieſe Art wieder ihr, beym Ankauf der Gewürze ausgelegtes Geld zurück, und bewirkt zu gleicher Zeit, daſs der Preis des Arbeiter-Lohns nicht erhöht wird. Daſs noch überdieſs die Agenten der Compagnie bey dieſem Handel gewinnen, verſteht ſich von ſelbſt. Auf dieſe Art hindert das Gouvernement, welches nur auf ſeinen Vortheil bedacht iſt, bey den Einwohnern alle andere Art von Induſtrie, und beſchränkt dieſe bloſs allein auf den Anbau von Nelken- und Muſcatennuſs-Bäumen. Die *Holländer* ſorgen ſogar dafür, daſs dieſe nicht in zu groſser Anzahl hervorgebracht werden. So z. B. fand die Regierung von *Batavia*, daſs die Inſel *Banda* allein genommen ſo viel an Muſcaten-Nüſſen und Blüthen hervorbringe, als zur Ausfuhr nach Europa erfordert wird. Sie befahl daher, um den Schleichhandel aufzuheben, daſs in *Amboina* alle dort befindliche Muſcaten-Pflanzungen ausgerottet und zerſtört werden ſollten. Dieſer ſchändliche Befehl wurde ſo genau befolgt, daſs nur wenige gerettet wurden. Aber der Himmel warf ſich zum Rächer dieſer Schandthat auf. In demſelbigen Jahre zerſtörte ein Orkan alle Pflanzungen auf der Inſel *Banda*, und die Compagnie ſah nun ihr Unrecht ein, und ſuchte von der Zeit die Pflanzungen in *Amboina* wieder herzuſtellen. Aus dieſer Urſache ſind noch gegenwärtig die meiſten dieſer Bäume erſt

im

im Werden. Dieſe gränzenloſe Hab- und Gewinnſucht der Compagnie zeigt ſich von allen Seiten. Auch hier wie auf dem *Cap* übernimmt es die Compagnie, die angekommenen Schiffe mit allem nöthigen zu verſehen. Sie ſucht dadurch die Concurrenz der Käufer zu verhindern, und folglich alle Producte in den niedrigſten Preiſen zu erhalten. Die vornehmſten Agenten der Compagnie maſsen ſich ſogar das Recht an, den Einwohnern alle Lebensmittel, deren ſie zum täglichen Gebrauch benöthigt ſind, unentgeltlich abzunehmen. Um das Syſtem der Unterdrückung zu vollenden, iſt der Fiſcal der Inſel berechtigt, allen Eingebornen nach Maſsgabe ihres Vermögens und ſeiner eigenen Habſucht zu ſeinem Vortheil Geld - Strafen aufzulegen und Leute ſchuldig zu finden, welche kein Verbrechen begangen haben. In vorigen Zeiten hatten auch andere benachbarte Inſeln als z. B. *Ternate*, *Tidor*, *Makian* etc. Überfluſs an Nelken und Muſcat-Pflanzen. Die *Holländer*, welche durchaus nach dem ausſchlieſsenden Beſitz dieſer koſtbaren Gewürze trachten, nöthigten die Herren dieſer Inſeln, ihre Pflanzungen zu zerſtören, und ſchickten zu dieſem Ende von Zeit zu Zeit ihre Agenten dahin, welche alles auf das ſtrengſte unterſuchten. Nur auf *Amboina*, oder ſolchen Inſeln, welche ganz von den *Holländern* abhängen, und ihrer Aufſicht ganz unterworfen ſind, wird der Anbau geſtattet. Aber auch hierin tritt die Natur ins Mittel. Denn durch die Vögel werden viele Körner in die nahegelegenen Inſeln gebracht, welche in der Folge keimen und gedeihen. Die *Holländer* wiſſen dieſs, und ſuchen dieſem Hinderniſs ihrer Hab-

 ſucht

ſucht dadurch zu begegnen, daſs ſie auf den Inſeln eigene Reſidenten halten, deren ganze Amts-Verrichtung darin beſteht, die Gegend und das umliegende Land auszuſpähen, nach allen Richtungen zu durchſtreifen, und jede aufkeimende Pflanze zu vernichten.

Die *Holländer* auf den *Molucken* ſprechen mit ihren Sclaven, wovon die meiſten aus *Macaſſar* und *Ceram* eingebracht werden, keine andere als die *Malayiſche* Sprache; ſie hüten ſich ſorgfältig, ſie mit dem Holländiſchen bekannt zu machen; ſie ſcheuen nichts ſo ſehr, als von dieſen verſtanden zu werden. Kaum hatten ſich die *Holländer* auf den *Molucken* den ausſchlieſsenden Handel zugeeignet, ſo ging ihr Beſtreben dahin, den Zuſtand der Bevölkerung dieſer Inſeln zu erforſchen. Man gab ſie anfänglich zu 150000 Seelen an. Neuere und zuverläſſigere Berichte ſetzen dieſe Anzahl auf die Hälfte herab. An Gewürz-Nelken werden auf den *Molucken* jährlich 2000 Ballen, jeder zu 24 *Myriagrammes* (das Myriagramme zu 20 Pf. 6 Unzen 6 Gr. gerechnet) geſammelt. Mit der Erndte von zwey Jahren werden ſodann drey Schiffe beladen, deren zwey ſogleich abgehen, das dritte folgt erſt im kommenden Jahre. Im Fall die Ausfuhr gröſser wäre, als der gewöhnliche Verbrauch, läſst die Compagnie den Überreſt verbrennen, um die Waare in gleichem Preiſe zu erhalten. So ſehr aber auch dieſe Geſellſchaft nach dem Allein-Handel der Gewürze ſtrebt, ſo wird doch deſſen ungeachtet noch neben her immer der fünfte Theil der jährlichen Einnahme durch Schleichhandel ausgeführt. Die ſchlecht beſoldeten Agenten der Compagnie ſind die erſten, wel-

welche ſich aus Noth und Gewinnſucht über alle damit verbundene Gefahren hinwegſetzen. Vor einiger Zeit wurden ſogar die beyden Gouverneurs von *Banda* eines ähnlichen Unterſchleifs wegen gefänglich nach *Batavia* abgeführt. Dieſs diente aber zu nichts weiter, als die übrigen klüger und vorſichtiger zu machen. Dieſer Schleichhandel wird vorzüglich durch die Piroquen der zunächſt gelegenen Inſel *Ceram* betrieben, und die ausgeſuchten Waaren an die Engliſchen Schiffe, gegen Indiſche Zeuge, Opium, Feuer-Gewehr, Pulver etc. vertauſcht. Die *Chineſen* ſind beynahe die einzigen Fremden, welchen die *Holländer* geſtatten, ſich hier nieder zu laſſen, jedoch nur unter der Bedingung einer vorhergegangenen Naturaliſation, wodurch ihnen alle Rückkehr nach *China* unmöglich gemacht wird. Sie können ſodann in den *Molucken* umher ſchiffen; Schiffe, welche aus *China* unmittelbar hommen, können nur in *Macaſſar* und *Batavia* einlaufen. Alle *Chineſen*, welche nach den *Molucken* kommen, ſind ohne Ausnahme Kaufleute. Sie verſtehen ſich ſo ſehr auf den Gewinn und Handel, daſs ihr Ruf darunter leidet, worüber ſie ſich aber nicht ſonderlich bekümmern. Selbſt die dortigen *Juden* können ihnen nicht gleichkommen. Die *Chineſen* haben Kraft ihrer Anzahl und Verbindungen zu groſse Vortheile vor jenen voraus. So z. B. iſt der Zoll-Einnehmer der Compagnie ein Chineſe, und hat als der Chef ſeiner Landsleute, in Fällen, welche ſich die Compagnie nicht beſonders vorbehalten, die Polizey-Ober-Aufſicht über dieſelben.

Die urſprünglichen Sitten der Eingebornen von *Amboina* haben ſich ſo ſehr verändert, daſs beynahe

 jede

jede Spur davon verſchwunden iſt. Dieſe Inſeln haben ihren Oberherrn zu oft verändert, und eben dadurch alles Eigene verloren; ſie ſind aus der Herrſchaft der *Araber*, *Mohren* und *Malayen* in die der Europäer, der *Portugieſen*, *Spanier* und *Holländer* übergegangen. Jede dieſer Nationen hat den Verſuch gemacht, ihre Sitten geltend zu machen. Die *Portugieſen* haben zuerſt die katholiſche Religion eingeführt. Die *Holländer* im Gegentheil begünſtigen auf alle Art den proteſtantiſchen Gottesdienſt, um ihre Herrſchaft feſter zu gründen. Sie halten zu dieſem Ende eine Menge von Schulen, wo die Kinder der Eingebornen in der proteſtantiſchen Religion, und im Leſen und Schreiben der Malayiſchen Sprache unterrichtet werden. In dieſer Sprache wird auch der Gottesdienſt für dieſe Inſulaner gehalten. Die *Holländer* haben für ſich eine eigene Kirche, in welcher Holländiſch gepredigt wird. Auch die *Chineſen* haben ihre Pagode, desgleichen die Mahomedaniſchen Einwohner eine Moſchée. So ſehr man aber auch dieſe Völker gewöhnt hat, ihr Eigenthum an die Europäer zu überlaſſen, ſo ſind ſie doch in einem gewiſſen Puncte weniger nachgiebig und gelehrig. Ihre Eiferſucht hat keine Gränzen. Keine Strafe würde ſie abhalten, eine unbeſcheidene Äuſserung in Betreff ihrer Weiber empfindlich zu rächen.

(*Der Beſchluſs folgt.*)

IV.

IV.

Über die
Störungen des Planeten Mars.

Aus einem Schreiben des Pfarrers *Wurm.*

Gruibingen, d. 19 Febr. 1800.

Die Störungen des *Mars* durch Jupiter, Erde und Venus ſind neuerdings ausführlich von *Burckhardt*, (A. G. E. II Band S. 556 und III B. S. 403) von *Oriani* (A. G. E. IV B. S. 259) von *Schubert* in ſeiner theoretiſchen Aſtronomie, St. Petersb. 1798 4to 3 Th. wie auch von mir in *Bode*'s aſtronom. Jahrbuche 1802 S. 149 unterſucht worden. Wer die ſo weitläuftigen und verwickelten Perturbations Rechnungen kennt, wird es für keinen Überfluſs halten, daſs man jetzt dergleichen Formeln für den Mars, nicht nur von verſchiedenen Aſtronomen, ſondern auch nach ganz verſchiedenen Methoden berechnet, beyſammen hat, da *Burckhardt*, *Oriani* und *Schubert* ſich der *La Place*'ſchen, und *ich* hingegen mich der *Klügel*'ſchen Methode bedient habe. Wer indeſs ſelbſt den Verſuch machen, und dieſe Mars-Störungen unter ſich vergleichen will, wird da oder dort manche Anſtöſse finden, die einer weitern Aufklärung ſehr bedürfen. Ich habe zwar ſchon am angezeigten Orte des aſtronomiſchen Jahrbuchs meine Formeln mit denen von andern Aſtronomen vorläufig verglichen; allein es blieben mir dabey noch gewiſſe Schwierigkeiten übrig,

brig, die ich erſt nach einer genauern Unterſuchung zu heben im Stande war.

Die hier folgende vergleichende Zuſammenſtellung aller von obigen vier Aſtronomen berechneten Mars-Gleichungen, womit vielleicht denen, die dieſe Formeln wirklich brauchen wollen, einiger Dienſt geſchieht, iſt das Reſultat dieſer ſorgfältigeren Prüfung. Man wird ſich dabey durch den Augenſchein überzeugen, daſs jede der vier Arbeiten die andere ergänzt, indem zwar ſechs Gleichungen vorkommen, die allen gemeinſchaftlich, aber auſser dieſen weit mehrere, die nur einem, oder einigen eigenthümlich ſind. Um demnach neue Mars-Tafeln, womit gegenwärtig mehrere Aſtronomen ſich beſchäftigen, mit Zuziehung der Störungen dieſes Planeten zu conſtruiren, dürfte es nöthig ſeyn, nicht nur die einzelnen nicht ganz zureichenden Formeln des einen oder des andern, ſondern die vierfache Arbeit aller zu benutzen, und eine durch die andere zu vervollſtändigen: ſo könnte man ziemlich ſicher ſeyn, die Mars-Gleichungen ſo vollſtändig als möglich beyſammen zu haben, da es nicht ſcheint, daſs mehrere nur einigermaſsen beträchtliche Gleichungen der vereinigten Unterſuchung verſchiedener Rechner entgangen ſeyn werden. In der hier angeſtellten Vergleichung habe ich jeder Formel, ſo wie ſie öffentlich bekannt geworden, ihre urſprünglich ungeänderte Form (bis auf die Kleinigkeiten, die ich unten anzeigen werde) gelaſſen; übrigens, ob ich ſchon 30 Argumente der Mars-Störung unterſucht habe, hier von meinen und den übrigen Formeln nur ſolche aufgenommen, deren Gröſstes nahe auf 1 Sec. ſteigt, und die in der

Summe

Summe bey 2 Sec. zuſammen ausmachen könnten; will man ſich die Arbeit noch mehr erleichtern, ſo kann man auch noch die wenigen Gleichungen weglaſſen, deren Gröſstes nicht über 2 Sec. beträgt. Die allen vier Aſtronomen gemeinſchaftlichen Gleichungen ſind mit Römiſchen Ziffern, die andern mit Buchſtaben bezeichnet.

Störungen des Mars durch die Erde.

I. Burckhardt. + 6,"30 Sin. (♁ — ♂) — 0,"87 Sin. 2 (♁ — ♂) — 0,"17 Sin. 3 (♁ — ♂)

Oriani + 6,"31 Sin. (♁ — ♂) — 0,"87 Sin. 2 (♁ — ♂) — 0,"17 Sin. 3 (♁ — ♂)

Schubert + 6,"3 Sin. (♁ — ♂) — 1,"0 Sin. 2 (♁ — ♂) — 0,"2 Sin. 3 (♁ — ♂)

Wurm + 6,"46 Sin. (♂ — ♁) + 0,"89 Sin. 2 (♂ — ♁) + 0,"17 Sin. 3 (♂ — ♁)

II. Burckhardt — 11,"9 Sin. (2 ♂ — ♁ + 45° 19′ 30″)

Oriani — 12,"30 Sin. (2 ♂ — ♁ + 45° 46′)

Schubert + 9,"3 Sin. (2 ♂ — ♁ — Aphel. ♂)

Wurm + 12,"03 Sin. (2 ♂ — ♁ — Aphel. ♂)

III. Burckhardt — 5,"5 Sin. (3 ♂ — 2 ♁ + 35° 11′)

Oriani + 6,"36 Sin. (2 ♁ — 3 ♂ — 34° 1′)

Schubert + 5,"9 Sin. (3 ♂ — 2 ♁ — Aphel. ♂)

Wurm + 5,"66 Sin. (3 ♂ — 2 ♁ — Aphel. ♂)

A. Schubert — 4,"7 Sin. (2 ♂ — ♁ — Aphel. ♁)

Wurm — 4,"73 Sin. (2 ♂ — ♁ — Aphel. ♁)

B. Schubert — 0,"6 Sin. (♁ — Aphel ♂)

Wurm + 0,"95 Sin. (Aphel. ♂ — ♁)

C. Oriani + 3,"28 Sin. (4 ♂ — 2 ♁ + 69° 51′)

Störungen durch den Jupiter.

IV. Burckhardt — 24,"41 Sin. (♂ — ♃) + 13,"65 Sin. 2 (♂ — ♃) + 1,"18 Sin. 3 (♂ — ♃) + 0,"17 Sin. 4 (♂ — ♃)

Oriani — 24,"41 Sin. (♂ — ♃) + 13,"63 Sin. 2 (♂ — ♃) + 1,"18 Sin. 3 (♂ — ♃) + 0,"17 Sin. 4 (♂ — ♃)

Schubert — 24,"44 Sin. (♂ — ♃) + 13,"58 Sin. 2 (♂ — ♃) + 1,"18 Sin. 3 (♂ — ♃)

Wurm — 24,"43 Sin. (♂ — ♃) + 13,"60 Sin. 2 (♂ — ♃) + 1,"18 Sin. 3 (♂ — ♃) + 0,"17 Sin. 4 (♂ — ♃)

V. Burck-

V. Burckhardt + 21,"57 Sin. (♂ — 2 ♃ — 32° 50′ 56″)
Oriani + 21,"81 Sin. (♂ — 2 ♃ — 32° 47′)
Schubert + 23,"52 Sin. (2 ♃ — ♂ — Aphel. ♂)
Wurm — 22,"86 Sin. (♂ — 2 ♃ + Aphel. ♂)

VI. Burckhardt — 3,"61 Sin. (♃ — 82° 43′ 5″)
Oriani — 3,"60 Sin. (♃ — 82° 11′)
Schubert — 5,"53 Sin. (♃ — Aphel ♂) + 5,"42 Sin. (♃ — Aph. ♃)
Wurm + 7,"21 Sin. (Aph. ♂ — ♃) — 5,"40 Sin. (Aph. ♃ — ♃)

D. Burckkardt + 2,"29 Sin. (2 ♂ — 3 ♃ — 49° 20′ 14″)
Schubert — 2,"30 Sin. (3 ♃ — 2 ♂ — Aphel. ♂)
Wurm + 2,"39 Sin. (2 ♂ — 3 ♃ + Aphel. ♂)

E. Schubert — 2,"63 Sin. (2 ♃ — ♂ — Aphel. ♃)
Wurm + 2,"59 Sin. (♂ — 2 ♃ + Aphel. ♃)

F. Schubert + 3,"60 Sin. (3 ♃ — 2 ♂ — Aphel. ♃)
Wurm — 3,"60 Sin. (2 ♂ — 3 ♃ + Aphel. ♃)

G. Schubert + 2,"88 Sin. (2 ♂ — ♃ — Aphel. ♂)
Wurm + 3,"12 Sin. (2 ♂ — ♃ — Aphel. ♂)

H. Schubert — 1,"86 Sin. (3 ♂ — 2 ♃ — Aphel. ♂)
Wurm — 1,"92 Sin. (3 ♂ — 2 ♃ — Aphel. ♂)

Störungen durch die Venus.

J. Burckhardt + 6,"0 Sin. (♀ — 3 ♂ — 65° 40′ 53″)
Oriani + 7,"63 Sin. (♀ — 3 ♂ — 64° 9′)
K. Wurm — 1,"70 Sin. (2 ♂ — ♀ — Aphel. ♂)

Von der Mars-Anomalie abhängig.

L. Burckhardt + 2,"68 Coſ. (♂ — Aphel. ♂)

Dieſer Vergleichung muſs ich noch einige theils allgemeine, theils beſondere Anmerkungen über einzelne Formeln beyfügen. So verſchieden öfters, dem erſten Anblick nach, Argument und Zeichen in den oben zuſammen geſtellten Formeln erſcheint, ſo iſt doch dieſe Verſchiedenheit nur ſcheinbar, und alle Gleichungen, ſo wie ſie hier ausgedrückt ſind, ſtimmen nun, wie ich mich durch wiederholte Prüfungen verſichert habe, ihres veränderten Ausdrucks bey verſchiedenen Aſtronomen ungeachtet, genau zuſammen. Nur bey einigen Gleichungen, z. B. II. III. V. D.

V. D. haben *Burckhardt* und *Oriani* nach der *La Place*'ſchen Methode eine ſolche Faſſung des Arguments gewählt, die von meinem und dem *Schubert*'ſchen Argumente um etliche Grade abweicht, ſo daſs das Maximum der Gleichungen bey den beyden erſten Aſtronomen nicht ganz auf einerley Puncte trifft, wie bey *Schubert* und mir; doch iſt der Unterſchied, der davon herrühren kann, an ſich unbeträchtlich; übrigens hat *Schubert*, deſſen Argumente mit den meinigen hierin ganz einerley ſind, ſich ebenfalls der *La Place*'ſchen Berechnungsart bedient.

Unter meinen Mars-Gleichungen, die im aſtron. Jahrb. 1802 S. 149 ſtehen, findet ſich nur das erſte Glied zu der oben unter No. VI aufgeführten Gleichung; oben habe ich noch das zweyte fehlende Glied hinzugeſetzt, nämlich — 5,"40 Sin. (Aphel. ♃ — ♃). Aus dem III Bande der A. G. E. 1799 S. 403 erhellt, daſs die Gleichung No. VI, welche bey *Burckhardt* und *Oriani* — 3,"6 ausmacht, eigentlich aus folgenden zwey Gleichungen zuſammen geſetzt iſt, aus + 5,"48 Sin. (♃ — Perihel. ♂) und — 5,"36 Sin. (♃ — Perihel. ♃). Beyde Glieder führt *Schubert* beſonders auf, unter einem zwar anders ausgedrückten, aber genau correſpondirenden Argumente; bey mir muſste noch das zweyte Glied ergänzt werden. Mit der Gleichung VI darf indeſs die Gleichung F, die bey *Schubert* und *mir* auch 3,"6 beträgt, wie bey *Burckhardt* und *Oriani* die Gleichung VI nicht verwechſelt werden; die Gleichung F hängt von einem gänzlich verſchiedenen Argumente ab, und kommt bey *Burckhardt* und *Oriani* gar nicht vor. Auf gleiche Art haben auch die Gleichungen E und L eine bloſs ſcheinbare

bare Aehnlichkeit. — Im aſtron. Jahrb. 1802 S. 149 muſs in der Vorerinnerung zu meinen Mars-Gleichungen $T - t$ durch $\tau - t$ und ω, durch ω' verbeſſert werden. — Bey der obigen Gleichung No. III habe ich geglaubt, *Oriani*'s Ausdruck verbeſſern zu müſſen, indem ich ſtatt 2 ♂ — 3 ♁ geſetzt habe 2 ♁ — 3 ♂. Ich bin überzeugt, daſs dieſe Verbeſſerung Statt haben muſs,*) da nur unter dieſer Bedingung die *Oriani*'ſche Gleichung mit den drey übrigen Aſtronomen ſtimmt, unter denen überdieſs zwey nach der gleichen Methode, wie *Oriani*, ich nach einer ganz verſchiedenen, der *Klügel*'ſchen, gerechnet habe. Der ſchon von Ihnen vorgeſchlagene Ausdruck dieſer *Oriani*'ſchen Formel (in den Anmerkungen zu S. 259 der A. G. E. IV B.) iſt mit meinem oben unter No. III verbeſſerten *Oriani*'ſchen, ſo wie mit dem *Burckhardt*'ſchen Ausdruck vollkommen einerley. — Eben ſo habe ich mir erlaubt, bey der Gleichung D einen Ausdruck von *Burckhardt* zu berichtigen, und ſtatt + 49° 20′ 14″ zu ſetzen — 49° 20′ 14″. Denn nur mit dieſer Veränderung kommt *Burckhardt* mit *Schubert* und *mir*, demnach mit einer Rechnung nach verſchiedenen Methoden, die beyde das nämliche geben, überein. — In der *Burckhardt*'ſchen Venus-Gleichung No. I. war ich genöthigt, zwey neue Druckfehler zu verbeſſern, die ſich in die (A. G. E. 1799 IV B. S. 260) vorgeſchlagene Verbeſſerung aufs neue eingeſchlichen hatten; daſs aber der *Burckhardt*'ſche Ausdruck nothwendig ſo heiſsen muſs, wie ich ihn oben angeführt habe, erhellet theils aus der ganz [illegible] ähn-

*) *Oriani* hat dieſe Verbeſſerung ſelbſt beſtätiget. *v. Z.*

ähnlichen *Oriani*'ſchen Formel, theils aus dem urſprünglichen *Burckhardt*'ſchen Ausdruck in den A. G. E. II B. S. 556. —

Mit den bisher angezeigten Berichtigungen, hoffe ich, wird man ſich der oben verglichenen Mars-Formeln mit Sicherheit bedienen können; man ſieht aus eben dieſer Vergleichung, daſs faſt keine Formel darunter iſt, welche nicht die Beſtätigung des einen oder des andern Aſtronomen für ſich hätte; nur C K L ſtehen einzeln.

Um an einem Beyſpiele zu verſuchen, wie weit die ſämmtlichen von mir zuſammengeſtellten Mars-Gleichungen ein unter ſich übereinſtimmendes Reſultat geben möchten, habe ich aus denſelben die Störungen des Mars für den von mehreren Aſtronomen beobachteten Gegenſchein dieſes Planeten am 14 Jun. 1796 berechnet. Für dieſen Zeitpunct betragen nun

die 8 *Oriani*'ſchen Gleichungen	+ 21,"19
die 9 *Burckhardt*'ſchen	+ 16, 78
die 11 *Schubert*'ſchen	+ 11, 19
meine 14 Gleichung. wenn VI ergänzt wird	+ 13, 64

Da aus der vorigen Vergleichung klar iſt, daſs ein Aſtronom den andern ergänzt, und bey jedem beſondere eben ſowol zur Störung des Mars gehörige Formeln vorkommen, die der andere nicht hat; ſo wird man die Störungen dieſes Planeten um ſo genauer erhalten, wenn man jedem der vier Aſtronomen zuſetzt, was die drey andern eigenes haben. Auf dieſe Art müſste man dann zu den Gleichungen nach *Oriani* noch A B D E F G H K L, nach *Burckhardt* noch A B C E F G H K, nach *Schubert* noch C I K L, nach *mir* noch C J L hinzuſetzen; und ſo erhält

hält man endlich: Vollſtändige oder ergänzte Summe aller Gleichnngen nach *Oriani* + 21,"76, nach *Burckhardt* + 19,"39, nach *Schubert* + 18,"79, nach *mir* + 22,"23. Das Mittel zwiſchen *Oriani* und *Burckhardt* iſt + 20,"57, zwiſchen *Schubert* und *mir* + 20,"51, und aus allen vier Beſtimmungen das Mittel + 20,"54, die gröſste Abweichung vom Mittel nur 1,"7.

V.

Nachrichten von *Hornemann's* Afrikaniſcher Reiſe.

Aus einem Schreiben des Hofraths *Blumenbach.*

Göttingen, d. 24 May 1800.

Hornemann's Journal iſt glücklich in London angekommen, und ſchon unter der Preſſe. Sobald ich es erhalte, ſchicke ich Ihnen eine Anzeige davon. Indeſs hier noch eine kleine Nachleſe zu meinen vorigen Nachrichten, die ich ebenfalls der Güte des Baronets *Banks* verdanke*).

Der letzte Brief unſers Reiſenden war aus *Tripoli* vom 29 Sept. vorigen Jahres, und er gedachte Tags darauf von dannen wieder nach dem Innern von Afrika aufzubrechen.

Er

*) Vergl. Major *Rennell's* Karte des nördl. Afrika im III B. der A. G. E. S. 53.

Er war den 5 Sept. 98 von *Cairo* ausgereiſt, und kam von da zuerſt in eine ebene Sand-Wüſte, in welcher er eine groſse Menge *verſteinertes Holz* fand *); mitunter ganze Stämme. Einige derſelben ſtanden aufrecht: wie er vermuthet, durch Menſchenhände ſo geſtellt. Und das ſind wol die angeblichen Maſt-Bäume in der Wüſte, von welchen die Einwohner erzählen. Auch vermuthet er, daſs unter dem *Bahr Belamé* oder *See* ohne Waſſer (— denn ſo müſste es eher heiſsen als *Fluſs* ohne Waſſer, wie es auf *D'Anville*'s groſser Karte überſetzt iſt **) dieſe Wüſte zu verſtehen ſey.

Bey *Seewah* unterſuchte er Ruinen, die ſich in beträchtlichem Umfang um die merkwürdige Kapelle erſtrecken, die *Browne* beſchrieben hat: und er zweifelt nicht, daſs hier wirklich der Tempel des *Jupiter Ammon* gelegen habe. Ebenfalls bey *Seewah* ſah er eine Menge Catacomben, theils noch mit Gebeinen; zumahl einige noch gut erhaltene Hirnſchalen, aber ohne daſs ſie wie Mumien-Köpfe mit Harz ausgegoſſen geweſen wären.

Nachdem er einige Tagereiſen von *Seewah* entfernt und durchs Gebiete von *Augela* (*Aijula*) gekommen war, gelangte er zu einer bergigen Wüſte, *Har-*

*) Das hieſige academiſche Muſeum beſitzt *Holzſtein* (Kirſchholz) aus Aegypten, das der Juſtizrath *Niebuhr* von daher mitgebracht hat.

**) Eine genaue Beſchreibung von dem *Fluſs ohne Waſſer*, die der Franzöſ. General *Andréoſſy* in den *Memoires ſur l'Egypte* gegeben hat, ſteht bereits im May-Heft der *Monatl. Correſpondenz* S. 448 — 454. *H.*

Harrutch *), die ganz aus Baſalt-Felſen beſteht, auch ſchon auf Major *Rennell's* Karte im I Bande der *Proceedings* mit dem Namen *Rocky Deſert* bezeichnet iſt.

Von da kam er durch eine Wüſte von weiſsem Kalk-Felſen, genannt *Harrutch el Abiad* (die weiſse *Harrutch*) und von da nach *Temiſſa*. Hier ward die Karavane mit groſsen Freuden von den Einwohnern empfangen, die von der Franzöſiſchen Invaſion in Aegypten Nachricht erhalten hatten, und daher für ihre Bekannten bey der Karavane ſehr beſorgt geweſen waren. Verſchiedene Angaben lieſsen ihn hier alte Inſchriften erwarten, denen er auch emſig, aber vergebens, nachgeſpürt hat.

Der nächſte Ort, den er erreichte, war *Zuela*, wo ein Sheriff und mehrere reiche Leute wohnen, und der vormahls die Reſidenz des Sultans von *Mourzouk* geweſen ſeyn ſoll. Auch zeigte man unſerm Reiſenden noch die Ruinen eines groſsen Gebäudes, das er bewohnt habe.

Den 17 November kam er endlich nach *Mourzouk* und ging nachher, wie bekannt, von da nach *Tripoli*, von wannen er ſein Journal nach England abgeſchickt hat.

Auſser-

*) Unſer Profeſſor *Tychſen* belehrt mich, daſs dieſes Wort vermuthlich *Harrat* heiſsen ſoll; denn dieſs bedeute im Arabiſchen eine ſteinige Gegend, beſonders aber, was hier vollkommen auf den Baſalt paſst, *locus lapidibus nigris, velut aduſtis conſtans.* Der Plural davon ſey *Harrât* oder *Harrûn*, welches dem *Harrutch* im Klange näher kommt. Daſs dieſes Wort hier gemeint ſey, werde auch durch die nachher folgende Zuſammenſetzung, *Harrat el Abiad*, *weiſse* Stein-Gegend, wahrſcheinlich.

Auſserdem ſtehen aber auch noch über manches, ſeine bisherige Reiſe betreffendes, ausführlichere Nachrichten und Bemerkungen von ihm zu erwarten, die einer ſeiner dortigen Freunde im Junius nach *Tripoli* bringen und von da nach England befördern wird.

N. S. — Eine kleine beyläufige Bemerkung über die gedorrten *Heuſchrecken**), die ihm, zumahl zwiſchen *Zuela* und *Mourzouk*, häufig vorgeſetzt wurden, wo ſie für eine wahre Delicateſſe gehalten werden, und deren Geſchmack er mit der Picklinge ihrem vergleicht, aber ſie doch dieſen noch vorzieht, erinnert mich an ein Paar ehrliche, auch im übrigen meiſt glaubwürdige Reiſende nach den Morgenländern, den frommen Buchhändler *Jonas Korte* und den eifrigen Judenbekehrer *Stephan Schultz*, die beyde das Heuſchreckeneſſen für eine Fabel zu erklären ſich nicht entblödet haben! — "denn" (ſagt z. B. der letzte in ſeinen Leitungen des Höchſten nach ſeinem Rath) "ſo weit ich in der Welt herumgekommen bin, habe ich noch kein Volk gefunden, welches Heuſchrecken, auch nur zur Delicateſſe, in Speiſen gebraucht hätte."

VI.

*) *Gryllus migratorius*, wovon im III Heft meiner Abbildungen naturhiſtoriſcher Gegenſtände Tab. 29 zwey nach lebenden Exemplaren verfertigte ausgemahlte Vorſtellungen befindlich ſind.

VI.

Kriegstheater der Deutſchen und Franzöſiſchen Gränzlande zwiſchen dem Rhein und der Moſel. Fünftes Blatt.

Das im Jahre 1798 von *Rheinwald* herausgegebene und vom C. P. Gl. Landmeſſer *Dewarat* 1793 zuſammengetragene 5 Blatt des *Kriegstheaters der Deutſchen und Franzöſiſchen Gränzlande zwiſchen dem Rhein und der Moſel*, auf ſo gutem Papier, wie das erſte dieſer Blätter, nach eben denſelben Maſsſtäben von zwey Stunden Weges 4 Dresdner Zoll, und von 10000 Toiſen 9 Dresdner Zoll lang, iſt 1 Elle 9 Zoll Dresdner Maſs lang und 1 Elle 1 Zoll hoch, ohne Graduirung, mit der Anſicht gegen Norden gerichtet. Man kann von dieſem Blatte ebenfalls alles das Gute ſagen, was im 4 Stück des III B. der *A. G. E.* von den vier erſten Blättern geſagt iſt. Des Wunſches kann ich mich jedoch nicht entbrechen, daſs die Diſtrict-Gränzen etwas deutlicher in die Augen fallend, und die Figur der Ortſchaften, wie in den *Bohnenberger*'ſchen, den Schleſiſchen und andern Karten durch Ringelchen bemerkt ſeyn möchte, wozu doch wol der Vf. die Particularia in den zur Hand gehabten geometriſch aufgenommenen Riſſen nicht wird entbehret haben.

Die Beurtheilung des Situations-Details gehört für Sach- und Orts-Kundige dieſer Gegenden; ich kann nur

nur ſo viel ſagen, daſs ich von denjenigen Gegenden, welche für den Gebrauch in den neueſten Feldzügen militäriſch aufgenommen worden, überhaupt geſagt, viel übereinſtimmendes mit dieſer Karte finde. Über folgendes möchte ich aber näher belehrt ſeyn; nämlich warum in dieſer Karte einige Ortſchaften an der Moſel fehlen, welche das im Jahre 1748 zu Frankfurth am Mayn im Druck erſchienene hydrographiſche Lexicon, als daſelbſt vorhanden nennt, als: *Reinsport*, *Neudorf*, *Münzen*, *Werdert*, *St. Johannes*.

Es wäre ein unverzeihlicher Fehler, und es läſst ſich faſt nicht denken, daſs ſie der Verf. bey ſo mühſamer und fleiſsiger Zuſammenſtellung der Materialien ſollte überſehen haben; anderer Seits aber iſt es mir unbegreiflich, wie der Verf. des hydrographiſchen Lexicons, Örter als am Fluſſe liegend habe anführen können, die daſelbſt niemahls ſollten vorhanden geweſen ſeyn. Ähnliche Fälle ſtieſsen mir auf, als ich dem *Simmerbach* von ſeinem Urſprunge bis zu ſeinem Einfalle in die Nahe, nach erwähntem hydrographiſchen Lexicon, folgte. Schon beym Urſprunge des Simmerbachs ſtimmen Lexicon und Karte nicht überein; dieſe ſetzt ihn ½ Stunden Wegs von Dillhofen bey dem von Erbach nach Meitzenborn führenden Wege; jenes hingegen gibt ihn unterhalb Dillhofen im Gebirge an. Ferner finde ich auf der Karte weder *Jadenroth*, noch *Greyrohr*, noch *Limershofen*, welche das hydrographiſche Lexicon als am Simmerbache liegend anführt. Nächſtdem nennt dieſes denjenigen Ort, dem gegenüber der Simmerbach in die Nahe fällt, *Nieder-Meckenbach*; und auf der Karte heiſst er *Nieder-Hochſtatt*.

An den Nahe-Fluſs ſetzt das hydrographiſche Lexicon, zwiſchen Oberſtein und Kirn, einen Ort *Pfalzweyerbach*; auf der Karte führen in dieſem Diſtricte verſchiedene Orte den Namen Weyerbach, allein der Zuſatz *Pfalz* fehlt. Am Glan-Fluſs nennt das hydrographiſche Lexicon einen Flecken *Groſs-Odenbach*. Die Karte heiſst ihn *Glatt-Odenbach*, welches iſt der rechte Name?

Die Bäume ſollten etwas kleiner, und ſowol dieſe als der Boden der Waldungen nicht ſo ſchwarz gehalten ſeyn, denn an vielen Stellen, z. B. auf dem Simmerſchen Sonwalde wird der Ausdruck der Berge ſowol als die Schrifft zu ſehr dadurch verdunkelt.

Nach einigen uns handſchriftlich mitgetheilten Noten des K. Preuſs. Oberſten *von Lindner* über die Aemter und Ortſchaften des obern und untern Erzſtiftes Trier, beruhet es auf der Autorität oder Authenticität, welche dieſelben für ſich haben; und wäre dieſe gegründet, ſo zeigten ſich in dieſem fünften Blatte freylich noch manche Mängel, als:

Im obern Erzſtift Trier:

9) *Amt Cochem*: *Doehr*, *Ellenz*, *Ernſt*, *Luzerath*, *Leſchhof*, nach *von Lindner*; heiſsen *Doer*, *Elens*, *Ober-Erens*, *Lüzerath*, *Leſcht* nach der Karte,

10) *Amt Wittlich*: *Belingen*, *Berlingen*, *Bombogen*, *Altrick*, *Gr. Littgen*, *Minder Littgen*, *Buchet*, *Carl*, *Novigant*, *Maringen*, *Neuerburg*, *Emmel*, *Filzen*, nach *von L.* heiſsen: *Billingen*, *Berling*, *Bombächel*, *Altkirch*, *Gr. Lettig*, *Minder Lettig*, *Piſches*, *Carla*, *Novigaud*, *Maringerhof*, *Nieburg*, *Emmelen*, *Filſen*, nach der Karte.

11)

11) *Amt Pfälzel: Cluſſerath, Farsweiler, Mehring, Pallien, Ober-Kerig, Hezerath,* nach *v. L.* heiſsen: *Cluſſenrath, Ob. u. Nied. Faſchweiler, Merih, Poellich, Kedrich, Hezenrath,* nach d. K.

18) *Amt Grimburg: Beſcheidt, Hinzert, Malbom;* nach *v. L.* heiſsen: *Biſcheid, Hinſert, Mahlborn* nach d. K.

20) *Amt Schmittburg* nach *v. L. Shmielburg* nach d. K.

21) *Amt Hunolſtein:* (*Hunold* nach d. K.) *Weiperath, Riedenburg, Hunolſtein, Gonzerath, Merſcheidt, Grewenthron, Gudenthal, Elzerath,* nach *v. L.* heiſsen: *Weiperoth, Riedenberg, Schloſs Hunolſtein, Gunzerod, Murſcheidt, Graefintraun, Gutenthal, Elſerod* nach d. K.

22) *Amt Baldenau: Heinzerath, Hinzerath, Huntheim, Wederad, Wingerath, Wolsburg, Moerſchbach, Hoſchel, Rapprath, Longcamp* nach *v. L.* Heiſsen: *Heinſerod, Hinſcrod, Hundsheim, Wedenrod, Winigrod, Wolfsburg, Moerbach, Hochſel, Rebrad, Longheim* nach d. K.

23) *Amt Borncaſtel: Cues, Monzel, Oſen* nach *v. L.* heiſsen: *Cuſs, Monzelt, Ochſen* oder *Oſan* nach d. K.

24) *Amt Zell* und *Baldeneck: Sosberg, Stadt Zell im Ham, Tettig, Waldhauſen, Grenderich, Kaimt, Blankrath* nach *v. L.* heiſsen: *Susberg, Zell, Tellig, Wallhauſsen, Grentrich, Keimt, Plankenroth* nach d. K.

Im untern Erzſtift Trier:

1) *Amt Ober-Weſel: Perſcheidt, Urbar, Dellhofen,*

hofen, *Engelhelle Thal*, *Boppard Thal*, *Keſſelbach*, *Langſcheed* (*Lachet*) nach *v. L.* heiſsen: *Berſcheid*, *Oiben* oder *Urberen*, *Dillhofen*, *Engelhm*, *in der Bobach*, *Kiſselbach*, *Lengsſchied* nach d. K.

Übrigens merke ich an, daſs in den Noten des Oberſten *von Lindner* Ortſchaften genannt ſind, die ich im fünften Blatte der Rheinwald-Dewarat'ſchen Karte gar nicht finden können, und hingegen in den auf dieſem fünften Blatte enthaltenen Chur-Trieriſchen Ämtern Örter ſtehen, deren Namen in den Noten des Obr. *v. Lindner* gar nicht vorkommen. Auch mit dem, was *Büſching* im erſten Bande des dritten Theils ſeiner neuen Erdbeſchreibung vierte Auflage vom Erzſtifte Trier mittheilet, ſtimmt vieles nicht zuſammen. Fragt ſich nun: Wer hat Recht?

VII.

VII.

Der Lauf des Neckars von Heilbronn bis Mannheim, von Rheinwald 1798. Zuſammengetragen von Dewarat, und geſtochen von Leizelt.

Ein Blatt 16 Dresdner Zoll lang, 12¾ Zoll hoch, nach einem Maſsſtabe von 4 Stunden Wegs zu 4 Dresdner Zoll, folglich halb ſo groſs, als der zur vorigen Karte. Da *Rheinwald* ſeine Karte von den Gränzlanden zwiſchen dem Rhein und der Moſel nach dem gröſseren Maſsſtabe der *Caſſini*'ſchen Karte dem Publicum mittheilte, um beyde deſto leichter zu verbinden, ſo kann ich nicht einſehen, was ihn bewog, bey der Karte vom Laufe des Neckars ſeinen Vorſatz abzuändern; denn, bey einem gleichmäſsigen Detail iſt dies Blatt ſchon einigermaſsen überladen und die Schrift ſo mühſam zu leſen, daſs bey manchen Namen faſt ein Vergröſserungs-Glas möchte zu Hülfe genommen werden.

Übrigens finden faſt alle bey der vorigen Karte angebrachte Erinnerungen Statt; denn das oben angeführte hydrographiſche Lexicon nennt am Neckar, nach Offenau, einen Ort *Fleckigen*, den ich auf dieſer Karte ſo wenig als *Necker-Moosbach* und *Neckarbrücken* finde. Der Felſen im Neckar-Fluſs, ehe derſelbe nach Heidelberg gelangt, den nurgedachtes Lexicon

xicon den *Weintiſch* nennt, vermiſſe ich ebenfalls. Der Name *Bergſtraſse* hätte doch wol dieſem Wege auch beygeſetzt werden ſollen. Von den in den Rhein fallenden kleinern Flüſſen ſind unbenennt geblieben: der *Salzafluſs* bey Philippsburg; und die *Rehbach* oberhalb Mannheim.

VIII.

Nachrichten vom Departement Finisterre in Frankreich.

Aus dem *Voyage dans le Finisterre ou État de ce Département en 1794 et 1795.*

Cultur und Aufklärung ſind das groſse Loſungswort unſerer Zeiten. Wir ſchmeicheln uns ſogar, in Vergleich mit den frühern Jahrhunderten eines höhern Grades von Aufklärung, und wir glauben auch, daſs ſich die Cultur allgemeiner verbreitet habe, indeſſen andere dieſe groſsen Fortſchritte bezweifeln, oder wol gar einen Rückfall befürchten; wer von beyden Recht habe, wird die Zeit lehren. Allem Anſchein nach liegt die Wahrheit auch hier in der Mitte, und die heutige Welt dürfte vielleicht weder ſo gut noch ſo ſchlecht ſeyn, als man uns gern bereden möchte. Es iſt allerdings viel und zwar ſehr viel geſchehen, aber das Beſte ſoll erſt gethan werden. Wir Menſchen

ſchen verſehen es gewöhnlich darin, daſs wir unſere gleichzeitige Welt zu ſehr nach dem Kreiſe beurtheilen, in welchem wir leben. Daher mag es kommen, daſs ſich manche Schriftſteller die lebenden Menſchen klüger und vernünftiger denken, als ſie nach genauerer Unterſuchung befunden werden. Um von dieſer Täuſchung zurück zu kommen, braucht jeder Menſch nur ſeinen Kreis zu verlaſſen, ſich in neue Lagen, und vorzüglich aus den Büchern und der Speculation in die wirkliche Welt und das thätige Leben zu verſetzen. Man wird ſodann ſehr bald gewahr, daſs, wenn anders unſere Theorien keine bloſsen Speculationen ſind, die Welt noch ſehr alt werden müſſe, um dafür empfänglicher zu werden.

Dieſe und noch mehr ähnliche Vorſtellungen haben ſich meinem Geiſte aufgedrungen, als ich dieſer Tage ein jüngſt in Paris erſchienenes Buch durchlas. Der vollſtändige Titel dieſes aus drey Octav-Bänden beſtehenden Werkes lautet, wie folgt: *Voyage dans le Finisterre, ou État de ce département en 1794 et 1795. à Paris.* Hätten wir von jedem Departement Frankreichs ein ähnliches Werk, ſo würden wir zwar ein ſehr weitläuftiges, aus einigen hundert Bänden beſtehendes Buch erhalten, aber wir würden auch zu gleicher Zeit dieſen Staat in ſeinem Innerſten nach ſeinen kleinſten Verhältniſſen kennen, und dieſe Kenntniſs würde auf ſehr dauerhaften Gründen beruhen. Denn der Verf. hat ſehr recht, wenn er ſchreibt: *Les aperçus brillans et vaſtes donnent des idées vagues, les détails des idées préciſes.* Obgleich dieſe Reiſe nur einen kleinen Strich von Frankreich beſchreibt, ſo iſt ſie doch in vieler Rückſicht merkwürdig, und verdient

dient wenigſtens im Auszuge bekannt zu werden. Nichts fällt darin ſo ſehr auf, als die Finſterniſs und der Aberglaube, welche ſich über dieſen Landſtrich verbreitet haben. Man ſollte glauben, aller Aberglaube habe ſich aus dem übrigen Europa nach dieſer Gegend geflüchtet. Es wird daher niemand befremden, wenn in dieſem ſowol als den benachbarten Departements die bürgerlichen Kriege und Unruhen ſo leicht erregt, unterhalten und erneuert werden. Gewöhnlich ſind die Küſten-Länder und See-Städte, welche gröſstentheils von Seeleuten bewohnt werden, wegen ihres gröſsern Verkehrs mit fremden Nationen, und der häufigen Reiſen in entferntere Himmelsſtriche, der Sitz einer höhern Cultur, welche ſich weit in das Innere verbreitet, und die Macht der ältern Vorurtheile vermindert. Dieſs alles leidet hier in der Nähe von *Breſt* im Angeſicht der da unaufhörlich ein- und auslaufenden Kriegs- und Kauffahrtey-Flotten eine höchſt auffallende Ausnahme. Dieſs berechtigt zu weitern Schlüſſen und läſst vermuthen, daſs die Cultur in andern minder begünſtigten Landſtrichen dieſes Staats, ſo viel wenigſtens die niedrigern Volks-Claſſen betrifft, z. B. in dem ehemahligen *Poitou* oder am Fuſs der *Pyrenäen* und *Cevennen*, keine gröſsern Fortſchritte gemacht habe.

Das Departement *Finisterre* begreift den äuſserſten gegen Nord-Weſten gelegenen Theil des ehemahligen Herzogthums *Bretagne.* Seine Bevölkerung im Ganzen wird in der, dem zweyten Bande der A. G. E. S. 459 beygefügten General Karte zu 446761, hier aber nur zu 439964 angegeben. Die Namen der verſchiedenen darin enthaltenen Arrondiſſemens nebſt der

in

in einem jeden derſelben befindlichen Volksmenge ſind *Breſt* mit 81836, *Carhaix* mit 36775, *Chateaulin* mit 45411, *Landerneau* mit 43980, *Lesneven* mit 49006, *Morlaix* mit 72059, *Pont-Croix* mit 29858, *Quimper* mit 48204 u. *Quimperlé* mit 42837 Einwohn.

Den Anfang ſeiner Beſchreibung macht unſer Verfaſſer mit *Morlaix*, welches neun Cantons und 34 Municipalitäten enthält. Bey der Volks-Angabe dieſes Diſtricts liefert der Verfaſſer einen offenbaren und neuen Beweis, wie wenig man ſich ſelbſt auf obrigkeitliche Angaben und Bevölkerungs-Tabellen verlaſſen könne. Er hält die kurz vorher angeführte Volksmenge dieſes Diſtricts, welche hier abermahls verſchieden und nur zu 71641 Seelen angegeben wird, für irrig und übertrieben, und zwar aus der Urſache, weil in der General-Karte in dem Diſtrict von *Morlaix* nur 11957 Feuer-Heerde gezählt werden. Nimmt man jeden derſelben zu fünf Perſonen an, ſo erhält man eine Summe von 59785 Bewohnern, folglich 11856 weniger als in der General-Karte angegeben worden. Wir führen dieſs nur vorläufig an, und behalten uns vor, in einer eigenen Abhandlung zu beweiſen, daſs beynahe alle bisherige Volks-Angaben und Zählungen wenig oder gar keinen Glauben verdienen, und aus dieſer Urſache auf keine zuverläſſige Reſultate führen.

Das ganze Departement wechſelt mit Flächen und Hügeln ab. Eigentliche Berge gibt es hier nicht. Die höchſten Berge dieſes Landes gehören kaum zu den Erhöhungen von der vierten Ordnung. *Morlaix* hat einen Hafen, in welchem groſser Handel getrieben wird, obgleich deſſen Einfahrt nicht ohne Gefahr iſt.

Der

Der Haupthandel geſchieht mit einer Art von Zeugen, welche hier verfertigt und *Crez* und *Bretagne* heiſsen; er nimmt aber ſehr ab; noch vor 50 Jahren wurden davon jährlich 6000 Ballen, und noch vor 25 Jahren zwiſchen 4 und 5000 verſendet. Seit ſieben Jahren hat ſich die Anzahl der verſendeten Stücke auf nicht volle 3000 vermindert. Auch die Tabaks-Fabrik, welche vor acht Jahren 7 bis 800 Menſchen beſchäftigte, braucht deren gegenwärtig nur etwa 200. Von 50 Papiermühlen ſind noch 25 im Gange. Andere Artikel der Ausfuhr beſtehen in verarbeitetem Leder und verſchiedenen Töpfer-Arbeiten. Dieſer Platz könnte ſehr bedeutend werden, wenn die Induſtrie lebhafter würde. Unſer Verfaſſer behauptet, daſs in dieſem Diſtrict der Werth der hier gemachten *Crez* und *Bretagnes* ſich jährlich auf 1200000 L. belaufen könnte. Dieſer ehedem ſo wohlhabende Ort zeichnet ſich weder durch öffentliche Gebäude, noch durch gute Anſtalten für die Bequemlichkeiten des Lebens aus. Es fehlt da ſogar an öffentlichen Brunnen; am meiſten fehlt es an Holz und Kohlen. In dieſen Gegenden, welche vordem mit Wäldern bedeckt waren, feuert und kocht man heut zu Tage mit Geniſten oder Kuhmiſt. So ſehr der Holzmangel jeden drückt, ſo denkt doch niemand daran, neue Waldungen anzupflanzen. Das wenige vorräthige Stammholz wird nach *Breſt* und *L'Orient* gebracht. Man vernachläſſigt ſogar die Zufuhr aus dem nahgelegenen Walde von *Beſout*, weil die ſchlechten Wege zwiſchen *Pontou* und *Guerlesquin* die Zufuhr erſchweren. In dieſem ganzen Departement gleichen alle Vicinalwege Abgründen, welche nicht befahren werden kön-

können, ohne viele Menſchen und Fuhrwerk zu Grunde zu richten. Sie führen entweder über Sümpfe und Leimboden, wo die Fuhrwerke einſinken, oder über ſtehende Waſſer, über welche kein Pferd ſo leicht ſetzen kann, ohne zu ſchwimmen. So viel die Heerſtraſsen betrifft, ſo haben zwar dieſe unter der Verwaltung des *Duc d'Aiguillon* eine groſse Verbeſſerung erhalten; aber alle Seitenwege, durch welche der inländiſche Verkehr ſo ſehr befördert wird, und die auf Handel und Feldbau keinen geringen Einfluſs haben, verdienen eine vorzügliche und baldige Aufmerkſamkeit der Regierung. Die wichtigſten dieſer Vicinalwege werden von unſerm Verfaſſer angegeben, und er vergiſst dabey nicht, die groſsen Vortheile zu entwickeln, welche für die anſtoſsenden Gemeinden ſowol, als für den ganzen Staat daraus entſtehen würden.

Nicht beſſer ſteht es um die öffentliche *Erziehung.* In dieſem See-Platze, in dieſer anſehnlichen Commune, (wer ſollte es glauben) findet man nicht *einen* Lehrer der mathematiſchen Wiſſenſchaften, keinen Zeichenmeiſter, keinen Mahler, keinen Lehrer der Phyſik und Chemie. Die Primär-Schulen ſind in den Händen der ehemahligen Schulmeiſter. Aller Orten wird die Jugend mit Geiſter- und Wunder-Geſchichten unterhalten. Wenn unſer Verfaſſer einigen Glauben verdient, ſo ſind die Menſchen in *Afrika* vielleicht weniger abergläubiſch, als in dem ehemahligen *Bretagne.* Vor der Revolution wurden die Prieſter gleich Göttern verehrt, und die neuern Vorfälle beweiſen, wie groſs ihr Einfluſs noch zur Stunde ſey. Der gemeine Mann hat indeſſen ſeinen König und

und den Adel vergeſſen; aber ſeine Prieſter ſind ihm unvergeſslich. Kein Kind könnte ſich ſo ſehr freuen, als ſie, da ſie ihnen wieder zurück gegeben wurden. *Ils ont retrouvé leur ſoutien, leur appui, leur triſteſſe s'eſt évanouie, leur ciel eſt devenu ſerein, ils ont ſenti renaître leur courage.*

Chaque pays a ſa folie; notre Bretagne les a toutes. Davon können einige Thatſachen als Belege dienen. Ein jähliges, dreymahl nach einander wiederholtes Geräuſch verkündigt ein bevorſtehendes Unglück, und das nächtliche Heulen eines Hundes iſt der Vorbothe des Todes. In dem nächtlichen Toben des entfernten Meeres und dem Sauſen der Winde hört man hier zu Lande die Stimme eines Ertrunkenen, welcher eine Grabſtätte fordert. Unterirdiſche Schätze werden von Rieſen, Geiſtern und Feen bewahrt. Einige dieſer Poltergeiſter heiſsen *Teuſs*; der *Teuſarpouliet* erſcheint in der Geſtalt eines Hundes, einer Kuh oder einer andern Art von Hausthieren, und verrichtet alle Hausdienſte. Man ſpricht auch von dem Todten-Wagen (*Cariquel-Ancou*) welcher mit einem weiſsen Leichen-Tuche bedeckt iſt, und von Todten-Gerippen begleitet wird. Man hört das Geräuſch ſeiner Räder, ſobald jemand ſterben will. Unter dem Schloſſe von *Morlaix* findet man kleine, nicht über einen Schuh groſse Männchen, welche von Zeit zu Zeit eine groſse Menge von Gold an der Sonne trocknen und ausbreiten. Wer ſich ihnen mit Beſcheidenheit nähert, erhält davon ſo viel, als er in einer Hand faſſen kann. Wer mit einem Sack kommt, in der Abſicht ihn mit Gold zu füllen, wird abgewieſen und gemiſshandelt. Ganz *Bretagne* iſt voll von

ſo

ſogenannten Gnaden-Orten oder heiligen Orten und wunderthätigen Bildern. Hier beichtet man, gibt Allmoſen, beobachtet einige abergläubiſche Gebräuche, kauft Kreuze, Bilder und Roſen-Kränze, und läſst ſie das Wunder-Bild berühren. Man reibt Stirn, Knie, oder einen gelähmten Arm an einem wunderbaren Stein, oder man wirft kleine Münzen oder Nadeln in eine heilige Quelle: Kranke, welche ſich mit dieſem Waſſer beſprengen, werden geſund, und die Mütter gebären ohne Schmerzen. Auſserdem ſind die Bewohner von *Morlaix* gute, ehrliche und gaſtfreye Menſchen. Aber kein Künſtler, kein Dichter, kein Gelehrter von groſsem Rufe iſt aus ihrem Mittel hervorgegangen. *Morlaix* liegt zu fern von Paris, als dem Sitze und Mittelpuncte aller Aufklärung in Frankreich. Die Könige ſowol als das Parlament von Bretagne haben alles gethan, um die Bewohner dieſes Landſtrichs in der Dummheit und Unwiſſenheit zu erhalten. Beyde gingen dabey von der irrigen Vorausſetzung aus: Dummheit und Unwiſſenheit ſeyen feſtere Stützen der Regierung, als Kenntniſſe und Vernunft. Unſer Verfaſſer glaubt dagegen, und wie es die Erfahrung beweiſt, mit Recht, *que le plus deteſtable des Gouvernemens eſt celui, qu'on etablit ſur la ſottiſe.*

(*Die Fortſetzung folgt.*)

IX.

Vermiſchte aſtronomiſche Nachrichten.

Aus mehreren Briefen *La Lande's.*

Paris, im Jan. Feb. März und April 1800.

. . . . Ich habe die Bedeckung Jupiters vom Monde, welche den 14 März 1788 zu *Skara* in Schweden beobachtet worden iſt, in Rechnung genommen, und daraus für die Länge dieſer Stadt in Zeit öſtl. gefunden 44′ 51″. Ich zweifle, ob man dieſe Länge ſchon berechnet hat. *) Wir haben den Tag vor der Oppoſition

*) Durch Zufall geſchieht es bisweilen, daſs die Längen ſehr unbedeutender Orte oft ſehr mühſam aus ganz mittelmäſsigen Beobachtungen erörtert werden, mittlerweile ſehr gute und zahlreiche Beobachtungen, in angeſehenen Städten angeſtellt, ganz vernachläſſiget werden, und in Vergeſſenheit gerathen. Dieſs Schickſal hat auch die Land-Stadt *Skara* im Weſtgothiſchen Thal-Lande getroffen, welche ehedem die Hauptſtadt des ganzen Gothiſchen Reichs, wie auch die Reſidenz vieler Könige geweſen iſt. *Anders Falck*, Conrector an der daſigen Cathedral-Schule, hat ſehr viele und genaue Beobachtungen mit achromatiſchen Fernröhren und andern guten Inſtrumenten angeſtellt, welche ihm die königl. Schwed. Acad. der Wiſſenſchaften in Stockholm geliehen hatte. Allein meines Wiſſens hat ſie noch niemand zur Längen-Beſtimmung dieſer Stadt benutzt, ob ſie gleich in mehrern Bänden der neuen Abhandlungen der k. Schw. A. d. W. öffentlich bekannt gemacht ſind. *La Lande* hat aus

poſition des Jupiter (16 Dec. 1799) eine ſehr gute Beobachtung dieſes Planeten gehabt; der Fehler der *De Lambre'*ſchen Tafeln war 30", die Tafeln zu klein.

De Lambre hat uns im National-Inſtitut ein Memoire über das Planiſphär vorgeleſen, worin er zeigt, daſs ſich *Syneſius* unrechtmäſsiger Weiſe ein Verdienſt zugeeignet hat, da doch *Hipparchus* lange vorher die ſtereographiſche Projection ſehr wohl gekannt hatte. *De Lambre* hat noch mehrere neue Eigenſchaften entwickelt, und ſehr ſinnreiche Formeln dazu angegeben. Der

aus obiger Bedeckung Jupiters vom Monde die Länge von *Skara* berechnet; allein da einer einzelnen Beobachtung nicht immer zu trauen iſt, ſo wäre es um die Schwediſche Geographie eine verdienſtliche Sache, wenn man zugleich drey, von *Anders Falck* zu *Skara* beobachtete Sonnen-Finſterniſſe, und zwey Mercurs-Durchgänge in Rechnung nehmen wollte. Wir ſetzen in dieſer Abſicht dieſe Beobachtungen hierher. 1) Sonnen-Finſtern. den 17 Octob. 1781 Anfang 20 U 22' 16", Ende 20 U 57' 37" w. Z. 2) Sonnen-Finſt. 15 Jun. 1787 Anfang 4 U 51' 45,"4 w. Z., Ende 6 U 34' 15,"6 w. Z. 3) Sonnen-Finſt. 3 April 1791 Anf. 1 U 31' 53,"2, Ende 4 U 8' 37,"4 w. Z. Mercurs-Durchgänge beobachtete *Falck* in Skara 1) den 4 May 1786. Austritt, innere Berührung 9 U 21' 18,"4 w. Z. äuſsere Ber. 9 U 24' 54,"7. 2) Den 5 Novbr. 1789 Mercurs Eintritt innere Berührung um 2 U 4' 2" w. Z.

Auch zu *Strengnäs* und zu *Bollnäs* in Helſingland ſind aſtronomiſche Beobachtungen angeſtellt worden, welche im XII Bande der neuen Schwed. Abh. 1790 zu finden, aber noch nicht berechnet worden ſind. Es iſt nur zu bedauern, daſs die Beobachter an allen dieſen Orten weder ihre Breiten, noch ihre ungefähren Längen angeben.

v. Z.

Der 19 Stern im Widder iſt nicht mehr am Himmel; iſt er etwa veränderlich? *) Ich danke ſehr für Ihre Beobachtungen des neuen Planeten in der Nähe ſeiner Quadratur; wir können ihn in dieſer Lage in Paris nicht beobachten, weil unſere groſsen Inſtrumente noch nicht aufgeſtellt ſind; indeſſen habe ich ihre Beobachtungen **) berechnet, und den Fehler der *De Lambre*'ſchen Tafeln − 8″ in der Länge, und + 16″ in der Breite, ſo wie beym letzten Gegenſchein gefun-

*) Dieſen Stern habe ich die letzten vierzehn Jahre ſehr oft, beſonders in den Monaten Januar, Auguſt und October beobachtet. Seine mittlere gerade Aufſteigung habe ich für 1809 gefunden: 30° 32′ 26,″64. Es iſt alſo kein Zweifel, daſs er vorhanden iſt, da ihn *Flamſteed*, *Bradley*, *La Caille* und *Mayer* gleichfalls beobachtet haben; die Orts-Beſtimmung dieſes Sterns nach dieſen fünf Aſtronomen ſtimmt ganz gut überein. Nur bey *Tob. Mayer* kommt ein offenbarer Druckfehler von 1° in der geraden Aufſteigung vor. Es iſt höchſt wahrſcheinlich, daſs dieſer Stern veränderlich iſt, und bisweilen verſchwindet. Denn *Flamſteed*, *La Caille*, *Mayer* geben ihn von der 7 Gröſse an, nur *Bradley* macht ihn von der 5; ſollte er ihn etwa in ſeiner gröſsten Licht-Periode beobachtet haben? Dieſen Stern hat *La Lande* ſchon in der Conn. d. t. Année VII p. 356, als verſchwunden angegeben, allein ſeine Polar-Diſtanz iſt daſelbſt durch einen Druckfehler entſtellt, ſtatt 77° muſs 75° geleſen werden; auch iſt der darauf folgende Stern Nr. 78 aus *Mayer*'s Catalog derſelbe mit Nr. 19 nach *Flamſteed*. *v. Z.*

**) Dieſe ſeltenen Beobachtungen des Uranus waren folgende:

1799	mittl. Zeit Seeberg	ger. Aufſteig.	Abweich. Nord
30 Novb.	19 U 8′ 33,″665	177° 14′ 40,″2	2° 0′ 48″
1 Decb.	19 4 44, 000	177 16 14, 1	2 0 12
2 —	19 0 54, 332	177 17 48, 0	1 59 24

v. Z.

gefunden. Dies beſtätiget, was wir ſchon längſt gefunden haben, daſs man nämlich die Neigung dieſer Planeten-Bahn um 10″ und vielleicht mehr vermehren müſſe.

Niemand will hier etwas von *Tiſingh* und ſeiner Geſchichte von *Japan* wiſſen; *) ich habe mehrere Mitglieder der vormahligen k. Acad. der W. deswegen gefragt; auch *Buache* iſt nichts davon bekannt. Dieſer glaubt auch gar nicht an die N. O. Paſſage des Capit. *Etches*. **)

Ihre letzten Beobachtungen des Durchmeſſers Saturns, welche Sie im Novemb. 1799 mit v. *Ende* angeſtellt haben, geben auf die mittlere Entfernung gebracht, 15,″6. *Rochon* hat daſſelbe gefunden. *Bugge* in Kopenhagen hat 11″ und *Ceſaris* in Mailand 21″; Ihre Beſtimmung hält gerade das Mittel. ***)

Es

*) Vergl. *M. C.* I B. S. 47. Wie kann aber ein Mann, wie *Charpentier-Coſſigny* ſo etwas geradezu behaupten, und mit Umſtänden angeben, ohne den geringſten Grund dazu gehabt zu haben? v. Z.

**) Vergl. v. *Zach's* A. G. E. II B. S. 390.

***) Bey derſelben Gelegenheit, als der Ober-Appellations-Rath *von Ende*, auf der Seeberger Sternwarte im Novbr. 1799 die Bedeckung der Venus vom Monde beobachtete, wurden den 14 Novbr. des Nachts mehrere Meſſungen des Aequatorial-Durchmeſſers des Planeten Saturn, mit dem 3½ füſsigen Dollond'ſchen Heliometer, gemacht. v. *Ende* fand denſelben im Mittel = 17,″0613, Ich 17,″4199, hieraus hat nun *La Lande* den obigen Durchmeſſer Saturns für die mittlere Entfernung berechnet. v. Z.

Es hat uns viele Mühe gemacht, die zwey *Flamſteed*'iſchen Sterne 4 und 5 im Wallfiſch auszumitteln; allein nun iſts entſchieden, daſs *Flamſteed* eine Zeitminute zu viel bey beyden angeſetzt hat; zwey andere nahe befindliche Sterne haben die Confuſion vermehrt.*)

Der Miſſionair *Hamna*, mein *Eleve* in der Aſtronomie,**) iſt in *Pekin* geſtorben; es gibt alſo gegenwärtig keinen Europäiſchen Aſtronomen in China mehr. Ich kann Ihnen keine andere Karten von *Perſien* von *Beauchamp* ſchicken, als die ich Ihnen bereits mitgetheilt habe.***) Diejenigen Brouillons, die er an den damahligen Miniſter *Breteuil* eingeſchickt hat, ſind verloren gegangen; man kann ſie nicht finden.

Der Druck meiner *Hiſtoire céleſte*, und meiner *Bibliographie aſtronomique* iſt unterbrochen worden, weil der Miniſter *Pitt* keinen Frieden haben will, und

*) *Flamſteed* hat dieſe beyden Sterne nur *ein einzigesmahl* beobachtet; man findet ſie im II Vol. ſeiner Hiſtor. coeleſt. brittan. p. 483 Zeile 8 und 9, allein falſch unter dem Sternbilde Waſſermann eingetragen. Dr. *Herſchel* hat dieſes von dem erſten Stern Nr. 8 Ceti, aber nicht von Nr. 9 Ceti bemerkt, in ſeinem *Catalogue of ſtars taken from Mr. Flamſteed's Obſervations etc. London* 1798 *fol. pag. 132.* Hiernach wäre die wahre Poſition dieſer beyden Sterne nach Flamſteed, für 1800, wie folget:

	ger. Aufſt.	Var.	Abweichung	Var.
4 im Wallfiſch	359° 22′ 34″	46,″03	3° 39′ 46″ ſüdl.	20,″0
5 — — —	359 29 34	46, 02	3 33 41 —	20, 0

v. Z.

**) S. *v. Z.* A. G. E. I B. S. 470. *v. Z.*

***) S. *M. C.* I B. S. 62 und 138. *v. Z.*

und wir das Geld zur Fortſetzung eines Krieges brauchen, der den Frieden endlich herbeyführen wird. Ich kann noch warten, denn ich befinde mich ganz wohl, und hoffe das Ende meiner begonnenen Werke noch zu erleben. Der Druck der Conn. d. t. vom J. XI geht hingegen ununterbrochen fort; ich laſſe ein neues Sternverzeichniſs von 1500 Sternen einrücken. Mein Neffe *Le Français* ſetzt ſeine Unterſuchungen über den Mars fort. Bald werden wir ſehr gute Tafeln von dieſem Planeten haben, die uns noch fehlen; die der übrigen Planeten ſtimmen ziemlich mit dem Himmel.

Die Beobachtung des Cometen den 25 Oct. 1799 (*M. C.* IB. S. 73) iſt ſehr zweifelhaft; *Meſſier* verwirft ſie ganz, und ſagt, daſs man ſie weder zur Elementen-Beſtimmung, noch zu ihrer Prüfung gebrauchen dürfe. Man war von dem Stern nicht ganz ſicher, der zur Vergleichung gebraucht worden iſt; *Burckhardt* hat einen ſüdlichern geſucht, allein es gibt keinen andern, als den ſchon gebrauchten, nämlich ger. Aufſteigung 254° 52′ 5″, Abweichung 12° 29′ 41″.

Ich ſchicke Ihnen die Conn. d. t. für *Löwenörn* und für *Prosperin* nicht; *Méchain* hat ſie für jenen ſchon verlangt, und unſer Geſandte in Schweden überbringt ſie dem letztern.

Ich erhalte eben einen Brief vom Ritter *Banks* aus London, der mir den Nautical-Almanac für 1804 ſchickt. Er ſchreibt mir von *Hornemann*, daſs er in *Fezzan* war, daſs er den Tempel des *Jupiter Ammon* geſehen, und ſein ſehr intereſſantes Reiſe-Journal eingeſchickt habe. *Banks* ſchreibt mir ferner, daſs

 Her-

Herſchel der k. Societät der W. eine neue ſehr ſinnreiche Verbeſſerung der Teleskope vorgelegt habe, wodurch man noch mehr als bisher bewirken wird. Er ſpricht auch von einem neuen Aſtronomen Namens *Lee*, den ich nicht kenne.

Zannoni ſchreibt mir aus Neapel, wo er ſich noch immer aufhält, daſs er die 52 Kupferplatten von der Neapolitaniſchen Küſten-Karte nicht wieder erhalten kann, weil ſie der General *Garnier* mal à propos wieder zurückgegeben hat.

Der Gegenſchein des Saturnus hat die nämlichen Fehler für die *De Lambre*'ſchen Tafeln, wie im vorigen Jahre gegeben; nämlich — 8″ in der Länge, und — 7″ in der Breite.

Der vormahlige Malthеſer-Ritter *Ciccolini*, aus Rom gebürtig, hat Ihre Beobachtung der Venus-Bedeckung den 23 Novbr. v. J. berechnet; er findet die Zuſammenkunft um 18 U 28′ 25″ m. Z. Differenz der Breite 24′ 17″, Fehler der Tafeln — 42″ in der Länge, — 19″ in der Breite.

Wir haben abermahls durch den Miniſter nach Holland um das Manuſcript von *Ibn Junis* ſchreiben laſſen. *Cauſſin* will ſeine Überſetzung nicht anders, als dem Arabiſchen Texte zur Seite drucken laſſen*). Er beſchäftiget ſich gegenwärtig mit dem Manuſcripte des Ptolemaeus über die Optik; er ſagt, daſs man darin die Methode des *Alhazen*, die Strahlen-Brechung zu erkennen, nicht finde, obgleich man dieſen Araber beſchuldiget, daſs er ſeine ganze Optik aus dem Ptol

*) Die Leydner Handſchrift iſt wirklich in Paris ſchon angekommen, und es wird gegenwärtig eine prächtige Ausgabe veranſtaltet. *v. Z.*

Ptolemaeus entlehnt habe. *Caſſini* iſt ein ſtarker Vertheidiger der *Araber* gegen alle übrige Nationen.

Ich habe *Schröter's* Beobachtungen des Durchmeſſers des Mars den 3 Sept. 1798 berechnet, und 9," 8 dafür gefunden. *Picard* fand 9," 9. *Rochon* mit ſeinem prismatiſchen Cryſtall-Mikrometer 1777, 10," 2. In meine Tafel habe ich 10," 9 aufgenommen, allein *Herſchel* gibt nur 8," 8. Ich halte mich einſtweilen ans Mittel 9," 8, wie *Schröter* gefunden hat.

Tremel, ein geſchickter Mechanicus allhier, hat uns ein Model zu unſerm groſsen 22füſsigen Spiegel-Teleskope gemacht, das *Caroché* anſehnlich verbeſſert hat, und worin kein kleiner Spiegel angebracht iſt, nach der Art, die *Le Maire* 1728 im *Recueil des Machines*, und *Herſchel* nachher in den philoſophiſ. Transactionen 1786 angegeben hat.

Ich erhalte die aſtronom. Ephemeriden von Rom durch *Oddi*, Aſtronomen des Grafen *Gaetani Caſerta*; allein ich finde darin nicht, was ich am begierigſten ſuche, nämlich Beobachtungen, die uns nöthiger ſind, als Berechnungen.

Der Staats-Secretair ſchreibt uns, der Wunſch der Regierung ſey, daſs wir künftig alle unſere gelehrten Artikel in den *Moniteur* einrücken laſſen möchten. Wenn Sie dieſes Zeitblatt nicht ſchon halten, ſo will ich Ihnen diejenigen Blätter zuſchicken, die etwas intereſſantes für die Wiſſenſchaften enthalten werden.

Vidal aus *Mirepoix* hat mir eine Menge Beobachtungen ſüdlicher Sterne geſchickt, welche wir in Paris nicht beobachten können, und die ſehr fehlerhaft bey *La Caille* ſind. *Bernier* berechnet ſie, und

ſie geben ganz ſonderbare Reſultate für die Strahlen-Brechung. Bey 2° 15′ Höhe geben ſie 1′ 11″ weniger, als bey *Bradley*. Bey 4° 45′ Höhe 8,″5 weniger. Bey 8° H. 5″ mehr. Bey 10° H. + 7″. Unſere Beobachtung der Winter-Sonnen-Wende hat 10″ gegeben, alſo wird man die *Bradley*'ſche Regel ändern müſſen, wie *Borda* und *Kramp* ſchon bemerkt haben; erſter hat ſchon im vorigen Jahre, vor ſeinem Tode, viel über die Strahlen-Brechung gearbeitet.

Der Türkiſche Botſchafter hat ſich an mich gewandt, um zu wiſſen, wenn er ſeinen *Ramadan* anfangen ſoll; man muſs den Neu-Mond geſehen haben.*) Kennen Sie *Brandel*'s Almanach aus Stockholm auf das Jahr 3800 der Myriade? Dieſer Kalender hat gar keine Erklärung, der Verfaſſer muſs ein ſonderbarer Heiliger (*Original*) ſeyn. Was hält man von dieſem Almanach in Deutſchland? **)

Ich

*) *Ramadan* oder *Ramazan* iſt der Name eines Türkiſchen Monats, in welchem die Faſten fallen, die von den Mahomedanern mit groſser Strenge beobachtet werden. Sie beginnen allemahl mit dem erſten Neumonde in dieſem Monate. Eine Menge Menſchen aus allen Ständen begeben ſich um dieſe Zeit auf Anhöhen, um das erſte Monds-Licht zu beobachten, einige aus Andacht, andere um etwas damit zu gewinnen. Denn ſobald ſie den erſten Blick vom Monde erhalten haben, laufen ſie umher, und verkündigen es in allen Straſsen und Häuſern. An Orten, wo Kanonen ſind, wird dieſer Augenblick durch einen Schuſs angezeigt. In dieſem 1800 Jahre fällt dieſe Faſten-Zeit auf den 25 Januar. *v. Z.*

**) In Deutſchland iſt dieſer Almanach nicht ſehr bekannt geworden, wahrſcheinlich iſt es Schwedenborgiſcher Unſinn.

Ich habe *Bode*'n in Berlin abermahls 1450 neue Sterne geſchickt; er hat nun zehntauſend von mir. Das war wol der Mühe werth, einen neuen Stern-Atlas zu machen. Meine Nichte reducirt neue zehntauſend; wenn *Bode* ſie bis zur neunten Gröſse eintragen will, ſo kann ich ihm 50tauſend liefern. Der Sohn *Montucla*'s, und *Agaſſe* ſein Verleger, ſind in mich gedrungen, die *Hiſtoire des Mathematiques* dieſes Jahrhunderts zu beendigen. Es ſind ſchon 300 Seiten des III Bandes gedruckt, allein es ſind noch ganze Capitel unvollendet. Ich habe dieſe Arbeit aus Freundſchaft für den ſeeligen *Montucla*, und für den Buchhändler *Agaſſe*, der auch mein Freund iſt, und aus Achtung für das Publicum übernommen, welches die Fortſetzung dieſer Geſchichte mit vieler Ungeduld erwartet. *Fortia* hat mir dabey hülfreiche Hand zu leiſten verſprochen.

Endlich habe ich den Band der *Bradley*'ſchen Original-Beobachtungen, die Dr. *Hornsby* in Oxford herausgegeben hat, von *Lubbert* in Hamburg*) zum Geſchenk erhalten. Machen Sie ihm dafür in Ihrer *M. C.* meine öffentliche Dankſagung. Der Überbringer dieſes Buchs ſagte mir, daſs die Inſtrumente, welche *Lubbert* von unſerm *Megnié* gekauft hat, ganz verlaſſen auf dem Boden liegen. Es iſt doch ewig Schade darum; in Hamburg gibt es doch Männer, welche

ſinn, der, wie man aus *Lenz*'s Nachrichten in *Wieland*'s neuen Deutſchen Mercur erfährt, in Schweden ſehr überhand nimmt, und nun auch in England viele Anhänger findet. *v. Z.*

*) Vergl. *A. G. E.* IV B. S. 41 und 141. *v. Z.*

welche davon Gebrauch zu machen wiſſen. Dr. *Horner*, *Reinke*, *Brodhagen* würden ſie gewiſs gut benutzen, und *Lubbert* machte ſich dann ſein Verdienſt um eine Wiſſenſchaft, für welche in dieſer Gegend von Deutſchland noch ſo wenig geſchehen iſt.

Ich habe in die Conn. d. t. pour l'An XI die Geſchichte der Aſtronomie fürs Jahr 1799 eingerückt, aber verſtümmelt, beſonders was den Artikel betrifft, wo ich mich bitterlich darüber beklage, daſs die Töchter meines ſeel. Meiſters, *Le Monnier*, mir ſeine hinterlaſſenen Beobachtungen*) mitzutheilen, ſo hartnäckig abgeſchlagen haben. Allein Sie erhalten dieſe Geſchichte ganz vollſtändig, denn Sie müſſen alle meine, auch geheimſten Gedanken wiſſen.

Der Druck meiner *Hiſtoire céleſte* iſt unterbrochen worden, weil kein Geld mehr da iſt. In der Verſammlung des National-Inſtituts den 26 Januar kam *Bonaparte* neben mir zu ſitzen, ſo einfach, ſo beſcheiden, ſo ſchlicht gekleidet, wie vordem, ehe er der Retter von Frankreich war. Der Hof, und die ganze Gegend herum, war voll Pferde, Garden und Menſchen, die den erſten Conſul begleitet hatten. Im Saal, wo er war, wurde man von allem dieſen Prunk nicht das geringſte gewahr. Ich ſagte ihm, daſs der Druck der *Hiſtoire céleſte* eingeſtellt ſey; ich wüſste wohl, daſs die Fonds dazu nicht reichten, aber *Carnot* hätte bey einer ähnlichen Gelegenheit, als er noch *Directeur* war, mir 1200 Franken aus ſeiner Taſche vorgeſtreckt; ich hoffe, daſs dieſe Erinnerung von guter Wirkung ſeyn wird.

Man

*) Vergl. *A. G. E.* III B. S. 628 u. f.

Man gieſst jetzt neue Lettern zu meiner kleinen *Stérèotype*-Ausgabe logarithm. Tafeln *); im Auguſt wird ſie fertig ſeyn. Damit die Arbeit ſchnell vorwärts gehe, habe ich *Didot* Geld vorgeſchoſſen, das ich ſelbſt erſt aufnehmen muſste, denn wir werden ſeit einigen Monaten nicht bezahlt. *Carnot* iſt von neuem zum Mitgliede des Nat. Inſtituts erwählt worden. Sein Platz wurde vor zwey Jahren, als er flüchtig werden muſste, von den damahligen Machthabern für vacant erklärt, und *Bonaparte* an ſeine Stelle gewählt; jetzt haben wir ſie beyde.

Den 22 Febr. Abends habe ich um 9 U 25′ mittl. Zeit das kleinſte Licht *Algol*'s beobachtet. Dieſe Beobachtung weicht nur 4 Min. von meinen letzten Tafeln ab, welche ich vor fünf Jahren gemacht habe, und welche für die Epoche des gegenwärtigen Jahres 1 Tag 18 Stund. 38 Min. geben.**) Es fehlen uns nur noch 92 *Flamſteed*'iſche Sterne zu verificiren, um die Arbeit der 12 Zodiacal-Conſtellationen zu vollen-

*) *M. C.* I B. S. 75. Von dieſer niedlichen und geſchmeidigen Ausgabe habe ich gegenwärtig ein Blatt vor mir liegen. Der vollſtändige Titel dieſer Tafeln iſt: "*Tables de Logarithmes pour les Nombres et pour les Sinus, avec les Explications et les uſages principaux dans l'Aſtronomie, la Géometrie, la Navigation, la Géographie, la Phyſique, l'Art militaire, l'Architecture, l'Arpentage, et pour les Voyages, par Jérôme La Lande, ancien Directeur de l'Obſervatoire. Edition ſtéréotype. à Paris chez Firmin Didot. An VIII.* v. Z.

**) *La Lande*'s Tafeln ſtehen in der Conn. d. t. 1791. S. *Wurm*'s Algol's Tafeln im II B. der *A. G. E.* S. 220, wo die Epoche für 1800 nur eine Minute kleiner iſt. *v. Z.*

lenden, die Sie vorgenommen haben. Allein da dieſe Sterne zu allen Stunden der geraden Aufſteigung fallen, ſo werden Sie wol noch ein Jahr zubringen müſſen, um ſie alle zu beobachten.*)

Der Capit. *Bodin* **) wird eine neue Reiſe um die Welt mit drey Fregatten machen, die in *Havre* liegen; Naturforſcher und Engliſche Päſſe ſind ſchon da, allein es fehlt noch an Aſtronomen. Man hat welche von mir verlangt, aber der Mangel an geſchickten Aſtronomen iſt groſs. Es gehören junge, kraftvolle Männer dazu, die ſich zu ſolchen weiten und beſchwerlichen Reiſen entſchlieſsen. *Perny*, den ich

*) Seitdem *Miſs Herſchel* ihren *Catalogue of ſtars, taken from Mr. Flamſteed's Obſervations* bekannt gemacht hat, erhellet daraus, daſs *Flamſteed* mehrere Sterne gar nie beobachtet hat, und daſs ſie nur durch Schreib- und Druck-Fehler entſtanden ſind. So exiſtirt z. B. der Stern 52 ♍ gar nicht, und in *Flamſteed* kommt folglich keine Beobachtung deſſelben vor. Er iſt nur durch ein Verſehen in das Stern-Verzeichniſs gerathen. Der Stern, den ich beobachtet, und dafür gehalten habe, iſt ein Stern 8 Gröſse, der eine Minute vor dieſem angeblichen Stern ſteht. Seine gerade Aufſteig. 1800 habe ich ſehr genau beſtimmt; 195° 5′ 43,″64. In demſelben Falle ſind noch folgende Sterne: Nr. 3, 8, 15, 103 im ♉; Nr. 72, 73, 76 in ♊; Nr. 73, 74 in ♋; Nr. 38, 66, 71 im ♌; Nr. 18, 19, 22, 23, 24, 42, 45, 52 in der ♍; Nr. 1, 8, 11 im ♐; Nr. 65, 72 im ♒; Nr. 55, 59 in den ♓; in deren Nachbarſchaft ich meiſtens andere Sterne beſtimmt habe. *v. Z.*

**) Von dieſer ſchon vor zwey Jahren projectirten Reiſe um die Welt des Capitains *Bodin* oder *Baudin*, ſehe man *A. G. E.* II B. S. 388. *v. Z.*

ich vorgeſchlagen hätte, hat gedankt; *Bernier* iſt noch zu unerfahren, und bedarf eines längern Unterrichts. Endlich hat *Quenot*, der ſchon in Aegypten war, und der Römer und ci-devant Malthefer-Ritter *Ciccolini* den Antrag angenommen. Man dürfte ſchwerlich in ganz Frankreich noch einen dritten Aſtronomen finden, der zu einer ſolchen Expedition geeignet wäre, und ſie unternehmen wollte.

La Place hat den 2 März im Nat. Inſtitut ein Memoire geleſen über die Saturns- und Herſchel's (Uranus) Trabanten, und gezeigt, daſs ſie ſich, ſo wie die Jupiters-Trabanten, in einer beſtändigen und beſtimmten Ebene bewegen müſſen.*)

Einer unſerer beſten Geometer, Namens *Parceval*, bringt jetzt eine neue analytiſche Theorie des Mondes zu Stande, welche groſse Vorzüge vor den bisher bekannten Monds-Theorien haben wird.

Ein anderer Geometer, *Goudin*, hat ein analytiſches Memoire**) über die Berechnung der Sonnen-Finſterniſſe bekannt gemacht. Er beſchäftiget ſich vor-

*) Man vergleiche die beyden Stellen im II B. der *A. G. E.* S. 170 und 259. *Herſchel's* Anzeige zweyer rückgängigen Trabanten des Uranus (a. a. O. S. 93) hatte etwas befremdendes und zeigte eine Ausnahme von der allgemeinen Regel; allein *La Place* beweiſt hier, daſs dieſes nur ſcheinbar iſt und im Grunde nicht Statt hat, und daſs die Bewegung der Trabanten in einerley Richtung geſchieht, ſo bald man ſie nur auf ihre wahre Ebene bezieht.

v. Z.

**) *Goudin* hat mir die Ehre erzeigt, ſeine Werke ſelbſt zu ſchicken. Sie führen den Titel: *Oeuvres du Citoyen Goudin.* à Paris chez Bernard An VIII. Sie enthalten: *1) Trai-*

vorzüglich damit, die Orte zu finden, wo eine gegebene gröſste Phaſe Statt haben wird. Seine Methode iſt viel einfacher, als *Du Séjour's* ſeine. Er hat einen eingebildeten, bloſs analytiſchen Winkel, durch welchen man mit leichter Mühe die Sonnen-Höhe, und den parallactiſchen Winkel erhalten kann. Er beſchäftiget ſich gegenwärtig mit der Berechnung der Sonnen-Finſterniſs vom Jahr 1847, die in Paris ringförmig erſcheinen wird, die aber weder wir, noch unſere Kinder ſehen werden.

Es freut mich ſehr, daſs *Triesnecker* in Wien dieſelbe Arbeit über den *Mars*, wie mein Neffe *Le Français* unternommen hat. Dieſe beyden Unterſuchungen werden zur gegenſeitigen Prüfung und Beſtätigung dienen können. *Le Français* iſt mit ſeiner Arbeit ganz fertig, und man wird ſie den 12 März im Inſtitut vortragen. Auch die neuen Tafeln dieſes Planeten ſind ſchon ganz entworfen, und ich werde ſie in die Conn. d. t. l'An XII einrücken.

Ich danke recht ſehr für die Elemente der Cometen-Bahn von 1799.*) Hier ſind die Elemente, die

1) *Traité des propriétés communes à toutes les Courbes.* 2) *Premier Mémoire ſur les Eclipſes de Soleil.* 3) *Second Mémoire ſur les Eclipſes de Soleil.* 4) *Mémoire ſur l'Ellipſe.* Einige dieſer Memoiren kamen einzeln, und ſchon 1779 heraus, und hatten drey Auflagen erlebt; ſie ſind wenig in Deutſchland bekannt geworden; wir gedenken von dieſer Sammlung künftig eine Recenſion in unſerer *M. C.* zu liefern. *v. Z.*

*) *Méchain* hatte die Gefälligkeit, mir ſeine Elemente dieſer Cometen-Bahn ſelbſt zu ſchicken. Sie ſtimmen genau mit

die *Méchain* gefunden hat: Zeit der ⊙ Nähe 25 December. 1799 21 U 40′ 10″ m. Z., Länge ☊ 10 Z 26° 49′ 11″, Neigung 77° 1′ 38″, Länge der ⊙ Nähe 6 Z 10° 20′ 12″, Abſtand 0,6258.

Kautſch, aus Chrudim*), hat mir den Entwurf der Sonnen-Finſterniſs von 1847 geſchickt; machen Sie

mit obigen Angaben. Er hat auch die Bahn des von ihm im Auguſt 1799 entdeckten Cometen berechnet. Sie trift ziemlich mit den Elementen überein, welche ich (*A. G. E.* IV B. S. 367) berechnet habe. *Méchain* fand Länge ☊ 3 Z 9° 30′ 37″, Neigung 50° 57′ 6″, Länge der Sonnen-Nähe 0 Z 3° 41′ 15″, Log. des Abſtandes 9,9242806, Zeit der Sonnen-Nähe 7 Sept. 1799 um 5 U 6′ 30″ m. Z. Paris. Die Fehler dieſer Elemente gehen auch bisweilen auf 1′ 50″. *v. Z.*

*) Pater Ignaz *Kautſch* aus dem Orden der frommen Schulen, k. k. Feld-Kaplan zu Chrudim in Böhmen, hat ſchon im J. 1784 zu *Skalitſch* in Ungarn ein Werk in klein 8 von 400 Seiten, und 8 Kupfer-Tafeln, unter dem Titel herausgegeben: *Geographia practica, ſeu methodus facilis ope projectionis Sphaerae terraqueae conſtruendi quaevis planisphaeria, mappas geographicas generales et ſpeciales .... accedunt Aſtronomia ad Geographiam et Nauticam applicata etc. ...* Dem Werke ſind Berechnungen und Zeichnungen aller vom J. 1787 bis 1800 ſichtbaren Sonnen- und Monds-Finſterniſſe angehängt. Dieſe Arbeit hat er nun fortgeſetzt, und alle Sonnen- und Monds-Finſterniſſe in dem Zeitraum von 1800 bis 1860, 60 an der Zahl, für die berühmteſten Orte berechnet. Das Manuſcript, das etwa 15 Bogen in gr. 8 beträgt, liegt zum Druck fertig, allein der Verfaſſer hat bisher noch keinen Verleger dazu finden können. Dazu gehören aber 22 illuminirte Land-Karten, die den Weg des Mondhalb-Schattens über die Ober-

Sie ihm in Ihrer Zeitſchrift meine öffentliche Dankſagung dafür. Er hätte aber zu ſeiner Berechnung nicht unſere letzten verbeſſerten Tafeln gebraucht, daher unſere Reſultate ein wenig von den ſeinigen abweichen; inzwiſchen fällt doch bey ihm auch dieſe Finſterniſs für Paris ringförmig aus.

Wir haben von *Humboldt* einen Brief aus Cumana über Madrid erhalten; er war vom 14 Decemb. 1799, und enthält meiſtens dieſelben Nachrichten, die er Ihnen ebenfalls geſchickt hat. Ich werde dieſen Brief im Inſtitut vorleſen, und Ihnen denſelben ſodann ſchicken*). Er lobt das Betragen der Spanier gegen ſich auſserordentlich.

Sie verlangen zu wiſſen, wie groſs wir den Halbmeſſer der Erde machen? Den des Aequators = 3271408 Toiſ., die halbe kleine Axe = 3261672 T. daher für die Abplattung 9736 T.; den mittlern Halbmeſſer einer Kugel von demſelben körperlichen Inhalte, bey einer Temperatur von 10° = 3268159 T.; den

Oberfläche der Erde bey jeder Sonnen-Finſterniſs darſtellen, und fünf Tafeln mit Sonnen- und acht mit Monds-Finſterniſs-Geſtalten. Es wäre zu wünſchen, daſs irgend ein bemittelter Liebhaber der Sternkunde dieſes mühſame und ſchätzbare Werk zum Druck befördern möchte.

v. Z.

*) *v. Humboldt's* Brief, den er aus Cumana den 14 Decbr. 1799 an *La Lande* geſchickt hat, befindet ſich bereits im Original in unſeren Händen. Da er darin doch einiges erwähnt, wovon in unſerem im I B. der *M. C.* S. 392 abgedruckten Schreiben nichts vorkommt, ſo werden wir künftig daraus einen Auszug mittheilen. v. Z.

den 45 Grad = 57012 T., den mittlern Grad = 57040 T.; die mittlere Lieue = 2280,48 T. *). Wir

*) Dieſe Angaben der Erd-Halbmeſſer ſtimmen keinesweges mit jenen, welche Prof. *Paſquich* in ſeinem Aufſatze *M. C.* I B. S. 440, 441, angegeben hat. Auch haben Major *Vega* und Prof. *Bohnenberger* in ihren Schreiben an mich einige Zweifel über die aus der neueſten Franzöſ. Gradmeſſung gefolgerten Erd-Halbmeſſer geäuſsert. Dieſe Einwendungen habe ich Prof. *Paſquich* ſämmtlich mitgetheilt; hier folgen ſeine eigenen Worte, wie er ſich darüber erklärt.

"Die Bemerkung des O. W. M. *Vega*, daſs der im I B. der *M. C.* Seite 181 angegebene Halbmeſſer des Aequators = 3273471 Toiſen mit der neueſten Franzöſiſchen Gradmeſſung nicht gut übereinſtimmt, iſt gegründet: er beruhet auf einer, von der nun allgemein angenommenen verſchiedenen Abplattung. Er ſchlieſst demnach ganz richtig, daſs man den eigentlichen Halbmeſſer des Aequators aus dem elliptiſchen Quadranten = 1000 Myriamètres und der Abplattung = $\frac{1}{334}$ ableiten müſſe, wenn er mit der Franzöſiſchen Gradmeſſung übereinſtimmen ſoll: und auf dieſem Wege findet er ihn = 6375741 Mètres. Weil aber der Meridian-Quadrant nach den Franzöſiſchen Angaben = 5130740 Toiſen, mithin der Mètre = 0,513074 Toiſen iſt; ſo beträgt jener Halbmeſſer 6375741 × 0,513074 = 3271226 Toiſen, und dieſes iſt eben der Halbmeſſer, den ich in meinem Aufſatze S. 441 angegeben habe."

"Was aber die Bemerkung des Prof. *Bohnenberger's* anbelangt; ſo habe ich ſie in demſelben Aufſatze bereits ſtillſchweigend beantwortet, ohne etwas von ihr damahls gewuſst zu haben. Er findet aus der Franzöſiſchen Gradmeſſung, daſs die Abplattung nicht $\frac{1}{334}$, ſondern $\frac{1}{334,7}$, mithin ſehr nahe = $\frac{1}{335}$ iſt; und daraus leitet er den Halbmeſ-

meſſer des Aequators = 3271210 Toiſen, und den Meridian-Quadranten = 5130737 T. ab. Auch ich habe in jenem Aufſatze bemerkt, daſs die Franzöſiſche Gradmeſſung die Abplattung = $\frac{1}{334,98}$ gibt; weil aber die Franzöſiſchen Geometer überall in ihren öffentlichen Angaben die Abplattung = $\frac{1}{334}$ zum Grunde legen, und zugleich den Meridian-Quadranten = 5130740 Toiſen ſetzen; ſo glaubte ich am ſicherſten zu Werke zu gehen, wenn ich denjenigen Halbmeſſer des Aequators aufſuchte, welcher unmittelbar aus dieſen Daten folgt, und dieſes iſt der Halbmeſſer = 3271226 Toiſen."

"Aber wie ſoll ich *La Lande's* Angaben mit den meinigen vereinbaren? Nach ihm ſoll des Aequators Halbmeſſer 3271408 Toiſen, daher um 182 Toiſen gröſser ſeyn, als ich ihn angegeben habe; und ſo ſind verhältniſsmäſsig alle übrige Zahlen bey ihm gröſser, als ſie nach meinen Berechnungen ausfallen würden: wahrſcheinlich liegt ein Berechnungs-Fehler da zum Grunde."

"Zum Beſchluſſe merke ich an, daſs ich bey allen Formeln des oben erwähnten Aufſatzes, (die letzte ausgenommen, welche zur unmittelbaren Beſtimmung einzelner Meridian-Grade dienen ſoll) den Halbmeſſer des Aequators a unbeſtimmt gelaſſen habe: man wird ſich daher derſelben Formeln bey der Abplattung $\frac{1}{334}$ allemahl bedienen können, ſobald man den Werth von a wird feſtgeſetzt haben."

Uebrigens findet Prof. *Bohnenberger* ſeine Angaben aus dem in Frankreich gemeſſenen Grade = 57018,4126 Toiſen unter der mittleren Breite 46° 11′ 58″, mit dem in Peru = 56753 Toiſen verglichen. Er hat die Abplattung nach einer endlichen Formel berechnet, *La Place* nach einer Näherungs Formel, wo die höhern Potenzen der Excentricität als ihr Quadrat weggelaſſen worden. Daher kommt es, daſs er die Abplattung beynahe $\frac{1}{335}$ findet, da *La Place* $\frac{1}{334}$ hat. Indeſſen ſtimmt die erſte noch genauer mit den Pendel-Verſuchen. *v. Z.*

Wir haben die Berliner Decimal Tafeln *) mit denen des Cadaſters, die 10 Stellen haben, verglichen, und man hat auch nicht einen einzigen Fehler gefunden; das macht den beyden unermüdeten und geſchickten Calculatoren *Ideler* und *Hobert* viele Ehre. Machen Sie ihnen doch in Ihrer *M. C.* ein öffentliches Compliment, und bezeugen Sie ihnen für dieſen wichtigen Dienſt, den ſie den Wiſſenſchaften dadurch geleiſtet haben, unſere ganze Erkenntlichkeit.

Ich habe den General *Montalembert*, einen meiner älteſten und geliebteſten Freunde, verloren; ich habe ihn aufrichtig beweint, und dieſem tapfern und gelehrten Militair im *Journal de Paris* einige Blumen aufs Grab geſtreuet. **) Der Generalſtab in Paris hat ihn mit 200 Mann zur Grabſtätte begleitet; er iſt in ſeinem Garten begraben worden.

Ich habe unſere Beobachtungen des neuen *Herſchel*'ſchen Planeten im Gegenſchein berechnet. Sie geben den Fehler der Tafeln, wie im vorigen Jahre, — 8". Die Neigung der Bahn bleibt immerfort 10" bis

*) Die ausführliche Anzeige dieſer ſchätzbaren Tafeln findet man im IV Bande der *von Zach*'ſchen A. G. E. S. 127. Auch Hofrath *Käſtner* erwähnt ihrer mit Ruhm im IV B. ſeiner Geſchichte der Mathem. 1800 S. 381, und nennt ſie ſehr vollkommne Tafeln. *v. Z.*

**) Von dieſer kurzen und gedrängten Eloge *La Lande's* auf dieſen berühmten Feldherrn, vorzüglich durch ſeine *Fortification perpendiculaire* bekannt, befindet ſich eine Deutſche Überſetzung im Journal *Frankreich* *v. Z.*

bis 12" zu groſs.*) Wir haben auch den 25 und 26 März zwey ſehr gute Sonnen-Beobachtungen gehabt; dieſe gaben den Fehler der *De Lambre*'ſchen Sonnen-Tafeln — 12" und — 17"**).

Der Prof. der Mathem. *Labbey* hat für 300 Livres die ganze Sammlung von Hevelius Schriften, den II Theil der *Machina coeleſtis* mit begriffen, den ich in Berlin mit 400 Livres bezahlt habe, bey *Patu de Mello* an ſich gekauft. Wiſſen Sie mir nicht zu ſagen, ob Exemplare dieſes Theils der *Mach. coel.* in Greenwich, Cambridge, Oxford, Edimburg, Dublin befindlich ſind? Ich kenne in England nur das einzige Exemplar, welches in dem Brittiſchen Muſeum in London aufbewahrt wird.***)

Bona-

*) Meine Beobachtungen dieſes Planeten im Gegenſchein geben den Fehler der Tafeln, wie man weiter unten ſehen wird, in der Länge — 9,"5, in der Breite + 7,"0. *v. Z.*

**) Im März, und zur Zeit des Gegenſcheins des Uranus, habe ich die Sonne ebenfalls ſorgfältig beobachtet, und den mittleren Fehler meiner verbeſſerten Sonnen-Tafeln nur — 2,"5 gefunden. *v. Z.*

***) Fernere Nachrichten über dieſen II Theil der *Mach. coel.* hat uns kürzlich Director *Bernoulli* aus Berlin mitgetheilt. Sie ſcheinen zuverläſſig zu ſeyn, denn er erhielt ſie von einem Urenkel des *Hevelius*, dem ſeitdem verſtorbenen Geh. Kriegsrath *Dan. Gottl. Daviſſon* zu Danzig, der ein groſser Verehrer ſeines berühmten Urgroſsvaters war, und demſelben 1780 auf eigene Koſten ein marmornes Denkmahl hat errichten laſſen, welches im II Bande der Bernoulli'ſchen *Sammlung kurzer Reiſebeſchreibungen* in Kupfer geſtochen iſt. Dieſe Nachrichten ſind aber zu lang, um hier Platz zu finden; wir werden ſie in künftigen Heften der *M. C.* unſern Leſern mittheilen. *v. Z.*

Bonaparte iſt zum Präſidenten der mathematiſchen Claſſe im Nat. Inſtitut gewählt worden. Er hat vorgeſchlagen, die *Borda*'ſche Wahl-Methode*) zu verändern, weil ſie zu groſsen Immoralitäten Anlaſs gibt, und die Erfahrung gezeigt hat, daſs man doch gewählt werden kann, wenn gleich die Mehrheit der Stimmen dagegen iſt. *Borda* ſagte, er habe ſeine Wahl-Methode nur für ehrliche Leute berechnet; es hat ſich aber gezeigt, daſs er einen groſsen *Errorem calculi* begangen hat. *Bonaparte* hat ſchon die Commiſſaires zur Unterſuchung und Abänderung dieſes Gegenſtandes ernannt.

Vidal fährt noch immer fort, bewunderungswürdige Beobachtungen zu machen. Er hat die Venus nur 2 Raum-Minuten vom Sonnen-Rande geſehen, und über 400 ſüdliche Sterne beſtimmt, welche wir zu Paris nicht beobachten können. Er hat ein ſonderbares Refractions-Spiel beobachtet; ein Abſehen (*Mire*), das er in einer Entfernung von 1300 Toiſen von ſeiner Sternwarte errichtet hat, wird bey Sonnen-Aufgang um 3" mehr, als den ganzen Tag über, erhöht, und erhebt ſich wieder bey Sonnen-Untergange. Die Gipfel der Pyrenäen, die in einer Entfernung von 15000 Toiſen ſichtbar ſind, haben ein ſolches Spiel der Strahlenbrechung, das bis auf 35" geht.*) Die

*) Im II B. der A. G. E. S. 82 findet man dieſe Wahl-Manier beſchrieben, wo *Burckhardt* ſchon gezeigt hat, wie man das Geſetz umgehen, und der Intrigue Zugang verſchaffen könne. S. Mem. de l'Acad. R. d. S. 1781 p. 657. *v. Z.*

*) Faſt eben ſo groſs hat dieſe Veränderlichkeit der Strahlenbrechung *v. Humboldt* in Süd-Amerika an den Cordilleren beobachtet. S. *M. C.* 1 B. S. 401. *v. Z.*

Die Methode, welche ich im J. 1786 gefunden habe*) und welcher ich die Vervollkommnung meiner Mercurs-Tafeln verdanke, habe ich auf die zwey Vorübergänge des Mercur vor der Sonne im J. 1789 und 1799 angewandt, und daraus für die Verbeſſerung des Apheliums — 30", und für die Längen-Epoche — 13" von meinen Tafeln abzuziehen gefunden. Das iſt ſehr wenig, und gewährt mir groſses Vergnügen, beſonders da vor mir die Bahn dieſes Planeten ſo ſchlecht beſtimmt war. Den 20 April haben wir den Fehler der *De Lambre*'ſchen Sonnen-Tafeln — 7" wie im October gefunden; dies beweiſt, daſs dieſer Irrthum nicht von der Mittelpuncts-Gleichung herkommt; ſollte man wol die Länge des Jahres vergröſsern müſſen, und ſolches mit *Halley* auf 365 Tage 5' 48" 55''' ſetzen?

Man hat bey *Patu de Mello* dieſer Tagen einen Ramsden'ſchen Dynameter unter dem Namen *Auxometer* verkauft. So war der Name wenigſtens auf dem Inſtrumente geſtochen; iſt Ihnen dieſe Benennung in Engliſchen Schriftſtellern vorgekommen? Ich kenne ſie nicht.**)

Ich

*) Dieſe neue und ſinnreiche Methode *La Lande*'s findet man in den Memoiren der k. Pariſer Acad. der W. 1786 S. 273 in ſeinem *cinquième Mémoire ſur la Théorie de Mercure* umſtändlich und mit Beyſpielen erklärt. *v. Z.*

**) Unter dieſem Namen hat der Engliſche Mechaniker *Adams* in London ein ſehr bequemes Werkzeug erfunden, womit ſich die Stärke der Vergröſserung bey Fernröhren meſſen läſst. Eine Beſchreibung davon findet man in *Rozier's Journal de Phyſique; Janvier* 1783 p. 65, und in *Lich-*

Ich ſchicke Ihnen einen beſondern Abdruck der Karte, die *Barbier du Boccage* zu *La Billardière's* Reiſe mit *D'Entrecaſteaux* entworfen hat; allein *Barbier* hat die Handzeichnungen dazu nicht gehabt, weil ſie ein Eigenthum desjenigen ſind, der ſie verfertiget hat; die Originalien mit dem Journal ſind in England geblieben, aber *Buache* hat eine Copie davon.

Den 28 April hat *De Lambre* erſt meines Neffen Memoire über den Planeten Mars im Nat. Inſtitut vorleſen können; *Bonaparte* präſidirte, und machte mir bey dieſer Gelegenheit ein artiges Compliment.

Man hat den Bericht in dem Nat. Inſtitut über *Baudin's* Reiſe um die Welt auf einen Monat verſchoben, um mehr Zeit zu haben, alles reiflich zu überlegen, gehörig zu veranſtalten, und die Orte zu beſtimmen, die er vorzüglich beſuchen ſoll. Der Chevalier *Ciccolini* übt ſich indeſſen mit vielem Eifer, im Fall er als Aſtronom mit dieſer Expedition geht.

In unſerer letzten Verſammlung des Nat. Inſtituts, die ſehr glänzend war, in welcher *Bonaparte* präſidirte

Lichtenberg's Magazin für das Neueſte aus der Phyſik und Naturgeſchichte 2 Band 2 St. S. 74. *Ramsden's* Dynameter, deſſen Conſtruction etwas verſchieden iſt, findet man im Berl. aſt. Jahrb. 1795 S. 225 beſchrieben, und im I Supplem. B. S. 134 eine kurze Nachricht vom Grafen *Brühl* über die Veranlaſſung zu dieſer ſinnreichen Erfindung. Man ſehe auch, was *Bohnenberger* in ſeinem Werke: *Anleit. zur geogr. Orts Beſtimm. Götting. 1795 S. 488* hiervon ſagt. *Piazzi* hat in der Franzöſ. Ueberſetzung der Beſchreibung der *Ramsden*'ſchen Theilmaſchine, auch eine Beſchreibung des *Ramsden*'ſchen Dynameters gegeben, wozu *La Lande* eine Anmerkung gemacht hat. *v. Z.*

dirte, und der Monds-Preis an *Bürg* und *Bouvard* ertheilt wurde, hat man mit Vergnügen bemerkt, daſs *Carnot* neben *Merlin* zu ſitzen kam, und daſs ein Öſterreicher einen wiſſenſchaftlichen Preis mit einem Franzoſen getheilt hat. So ſollen und müſſen Gelehrte ſich immer benehmen. Aber wie kommt es, daſs noch immer . . . .
. . . .

Über die Länge von *Florenz* weiſs ich auf Ihre Anfrage*) nichts zu ſagen, als daſs *Ximenez* aus dem Durchgange des Mercur 1753 dieſelbe 34′ 54″ gefunden habe. *Méchain* hat aus der Bedeckung Aldebarans (Novbr. 1773) berechnet 34′ 48″. Es iſt wahr, *Cagnoli* hat aus der ⨀ Finſterniſs 17 Oct. 1781 für *Mezzomonte* 35′ 54″ gefunden, allein wir kennen die Lage dieſes bey Florenz gelegenen Dorfes nicht.**)

Die Familie des Abbé *Henry* fragt mich beſtändig um Nachrichten; ſie haben ſeit langer Zeit nichts mehr von ihm gehört. Da Sie einen Briefwechſel in St. Petersburg unterhalten, ſo bitte ich Sie, ſich zu erkundigen, ob *Henry* die aſtronomiſche Pendeluhr, die ich ihm vor 18 Monaten geſchickt habe, erhalten hat.***) Den

*) Vergl. *M. C.* I B. S. 513 Dr. *Triesnecker* ſchreibt uns aus Wien, daſs er ſich deshalb an Italieniſche Aſtronomen ſelbſt gewandt, und ſich Florentiniſche Beobachtungen erbeten habe; hoffentlich wird die zweifelhafte Länge dieſer Stadt nun bald erörtert werden. *v. Z.*

**) Nach der *Bacler Dalbe*'ſchen Karte III Livraiſon, Feuille No. XVIII liegt *Mezzomonte* faſt unter demſelben Meridian mit Florenz, und 3′ 30″ ſüdl., daher die Breite von *Mezzomonte* 43° 43′ 17″. *v. Z.*

***) Seit einem halben Jahre iſt mein ſonſt thätig geführter Briefwechſel mit dem beſtändigen Secretair und Aſtronomen der kaiſerl. Acad. der W. in St. Petersburg ganz abgebro-

Den 15 Floréal hat das Gouvernement beſchloſſen, daſs man aus den Fonds der Marine eine Summe von 6000 Livres für einen Preis der beſten Monds-Tafeln erheben, und das *Bureau des Longitudes* das Programm dazu entwerfen ſoll. Dies *Bureau* hat demnach bekannt machen laſſen, daſs die Memoires und Tafeln, die eingeſchickt werden, bis zum letzten Tag des 15 Monats vom 1 Meſſidor an gezählt, das iſt, bis zum 1 Vendemiaire de l'An X (23 Septb. 1801) angenommen, und der Preis den folgenden 1 Nivôſe (22 Decbr.) zuerkannt werden würde.

X.

Vermiſchte aſtronomiſche Beobachtungen.

Den 5 May 1800 wurde die Bedeckung des Sterns η in der Jungfrau auf der Sternwarte Seeberg beobachtet; der Eintritt des Sterns in den dunkeln Monds-Rand wurde vom Prof. *Paſquich* und mir, auf die halbe Secunde zugleich, bemerkt, um 10 U 19′ 11,″38 m. Z. Den Austritt beobachtete Prof. *P.* um 11 U 23′ 17,″80, ich um 11 U 23′ 15,″80 m. Z. Die gerade Aufſteigung dieſes Sterns iſt nach meinen Beobachtungen vom J. 1794 bis 1798 im Mittel für den Anfang des J. 1800 = 182° 25′ 6,″20. Es iſt um ſo nothwendiger,

gebrochen. Ich ſetze daher dieſe, den zweyten Aſtronomen bey der Academie, Abbé *Henry*, betreffende Nachricht hieher, vielleicht gelangt ſie durch dieſen öffentlichen Weg, etwa durch Reiſende, bis zu ihm. *v. Z.*

ger, hierauf Rückſicht zu nehmen, da *Bradley*, *La Caille* und *Tob. Mayer* dieſen Stern nicht genau beſtimmt haben; meine Beobachtung weicht von *M's* Beobachtung 16" ab. Auch in der Declin. dieſes Sterns gibt es Unterſchiede von 9". Ein Mittel aus *Bradley*, *La Caille*, *Tob. Mayer*, *La Lande*, *Barry* würde für die nördliche Abweichung dieſes Sterns für 1800 ziemlich genau geben 0° 26′ 50,"0; die gröſste Differenz wäre alsdann nur 4" bis 5".

In *Dresden* beobachtete der geheime Finanz-Secretair *J. H. Seyffert* den Eintritt deſſelben Sterns um 10 U 33′ 27,"7 m. Z.

In *Coburg*, Prof. *Artzberger* Eintr. 10 U 21′ 26"; Austr. 11 U 26′ 40" m. Z.

In *Bremen*, Dr. *Olbers* Eintr. 10 U 6′ 51,"3; Senator *Gildemeiſter* eine halbe Secunde ſpäter; Austr. 11 U 10′ 26,"5 m. Z. Dr. *Olbers*.

In *Lilienthal*, O. A. M. *Schröter* und *Harding* zugleich Eintr. 10 U 7′ 15,"8 m. Z. Austr. 11 U 10′ 58,"4 *Harding*; 11 U 11′ 1,"4 *Schröter*.

In *Göttingen*, Prof. *Seyffer* Eintr. 10 U 15′ 19,"1 m. Z. 3" bis 4" zweifelhaft, Austr. 11 U 18′ 42,"6 gut.

In *Budiſſin* oder *Bautzen*, Eintr. 10 U 36′ 34,"2 m. Z. Dr. *Behrnauer*. Die geogr. Breite = 51° 10′ 35"; Länge von Paris in Zeit 48′ 15".

In *Leipzig*, Prof. *Rüdiger* Eintr. 10 U 26′ 32", Austr. 11 U 31′ 36" m. Z.

In *Wettin*, der Sohn des Ober-Bergmeiſters *Grillo* Eintr. 10 U 28′ 22", Austr. 11 U 35′ 19" w. Z.

In Paris, *Méchain*, in der Nat. Sternwarte, Eintr. 9 U 47′ 51,"5, Austr. 10 U 43′ 46,"0 wahre Zeit. *Meſſier*, Hôtel de Cluny, Eintr. 9 U 47′ 52" w. Z.; *Le Fran-*

Français und *Burckhardt* in der *Ecole militaire* Eintr. 9 U 47′ 47″ w. Z.

In *Wien* Dr. *Triesnecker* Eintr. 10 U 50′ 45,″0 Austr. 11 U 56′ 5,″7 m. Z.

* * *

In *Wettin*, im Magdeburgiſchen, beobachtete der Ober-Bergmeiſter *J. W. Grillo* die Bedeck. der ♀ von ☾ d. 24 Nov. 1799: den gänzlichen Eintritt des Planeten um 16 U 54′ 13,″8 w. Z. Austritt des vorhergehenden Horns 17 U 53′ 13,″8 w. Z. Den 12 März 1800 Bedeck. des Sterns η ♍ vom ☾ Austritt um 14 U 20′ 38,″6 w. Z. Dieſe letzte Occultation konnte wegen böſer Witterung, weder auf der Seeberger, noch auf der Wiener Sternwarte beobachtet werden. Bis jetzt iſt noch keine correſpondirende Beobachtung eingegangen. Inzwiſchen hat obige beobachtete Bedeckung der ♀ über die zweifelhaft gebliebene Länge von *Wettin* (*A. G. E.* IV B. S. 455) einen ſehr entſcheidenden und erwünſchten Ausſpruch gethan. Denn eben erhalten wir von Dr. *Triesnecker* die Nachricht, daſs dieſe Beobachtung, mit der Seeberger und Wiener verglichen, bis auf eine halbe Secunde übereinſtimmend für die Länge von *Wettin* im Mittel gebe 38′ 7,″0 in Zeit von Paris. Die Bedeckung von τ ♉ den 27 Octob. 1798, mit der Ofner und Wiener Beob. verglichen, und bis auf 2″ ſtimmend, gibt im Mittel 38′ 8,″0. Das Mittel aus beyden gibt demnach für die Länge von *Wettin* ſehr genau 38′ 7,″5 in Zeit oder geographiſche Länge = 29° 31′ 52″.

In *Utrecht* beobachtete *von Utenhove* die Bedeck. ♀ vom ☾ im Novbr. 1799, Eintritt des *erſten* Venus-Horns

Horns 16 U 11′ 44,″4, des *zweyten* 16 U 11′ 51,″4, gänzlichen Eintritt des Planeten 16 U 12′ 22,″9; Austritt des erſten Horns 17 U 10′ 34,″0, gänzlichen Austritt der ♀ 17 U 11′ 26,″5. Alles in mittlerer Utrechter Zeit.

In *Amſterdam* ſah *van Beck Calkoen*, Prof. in Leyden, auf der Sternwarte der Geſellſchaft *Felix meritis*, (wohin er aus Leyden gefliſſentlich gekommen war, weil die Univerſitäts-Sternwarte in Leyden in einem kläglichen Zuſtande iſt) den Eintritt des I ♀ Horns 16 U 10′ 32″, Austritt des II. Horns 17 U 9′ 45″; gänzl. Austritt 17 U 10′ 22″ mittl. Amſterdam. Zeit.

In *Kremsmünſter* konnte P. *Derfflinger* wegen ſchlechter Witterung nur eine ſehr unvollſtändige Beob. der bedeckten Venus erhalten. Er ſah bloſs den gänzlichen Eintritt des Planeten um 16 U 43′ (48?) 53″ m. Z. Auch die Zeitbeſtimmung war auf ein Paar Secunden ungewiſs geblieben.

* * *

Im März d. J. wurde der Gegenſchein des Planeten *Uranus* mit vieler Sorgfalt auf der Seeberger Sternwarte beobachtet. Die Beobachtungen waren erſtlich folgende:

1800			mittl. ☉ Zeit			ger. Aufſt. d. Uranus			Abweich. d. Uranus		
♄	15	März	12 U	9′	58,″59	175°	48′	20,″4	2°	41′	21 N
☉	16	—	12	5	53, 39	175	45	59, 3	2	42	22, —
☿	19	—	11	53	37, 11	175	38	49, 7	2	45	26 —
♀	21	—	11	45	27, 29	175	34	4, 1	2	47	31 —
♄	22	—	11	41	21, 91	175	31	41, 6	2	48	34 —

Hier-

Hieraus wurde berechnet:

1800	beob. Länge des Uranus	Fehler d. Taf.	beob. Br. d. Uranus	Fehler d. Taf.
♄ 15	5 Z 25° 5′ 0,″4	— 12,″2	47′ 54,″2 N	+ 6,″1
☉ 16	5 25 2 26, 0	— 10, 5	47 55, 2 —	+ 6, 5
☿ 19	5 24 54 38, 8	— 8, 9	47 53, 2 —	+ 5, 7
♀ 21	5 24 49 29, 8	— 6, 6	47 54, 5 —	+ 7, 3
♄ 22	3 24 46 52, 5	— 9, 3	47 56, 4 —	+ 9, 6

Die Fehler der Tafelu beziehen ſich mit ihren Zeicheu auf *De Lambre*'s Uranus Tafelu, daher ſie mit verkehrten Zeichen an unſere Beobachtungen angebracht werden müſſen, um die *Tafel-Längen* und *Breiten* zu erhalten.

Hieraus ergibt ſich ferner, daſs der mittlere Fehler dieſer Tafeln in der Länge — 9,″5 und in der Breite + 7,″0 ſey. Zu derſelben Zeit haben wir auch den Fehler der Sonnen Tafeln zu beſtimmen geſucht, daher folgende Beobachtungen angeſtellt, und daraus den mittleren Fehler unſerer *verbeſſerten* Sonnen-Tafeln — 2,″5 gefunden.

1800	mittl. ☉ Zeit	beob. ger. Aufſt. d. ☉	beob. Länge der Sonne	Fehl. d. Zach'iſ. ☉ Taf.
♂ 11 März	0U 10′ 17,″242	351° 26′ 51,″9	11U 20° 41′ 21,″8	— 1,″3
♃ 13 —	0 9 43, 048	353 16 47, 9	11 22 40 49, 0	— 0, 0
♀ 14 —	0 9 26, 859	354 11 39, 2	11 23 40 28, 5	+ 2, 1
☉ 16 —	0 8 52, 109	356 1 13, 2	11 25 39 45, 5	+ 3, 0
☿ 19 —	0 7 58, 647	358 45 14, 1	11 28 38 29, 5	+ 2, 7

Damit ergab ſich, daſs die Zeit des Gegenſcheins des Planeten Uranus auf der Seeberger Sternwarte eingetreten iſt den 15 März 1800 um 10U 5′ 38,″065 m. Z. in 5 Z 25° 5′ 19,″32 geo und heliocentriſcher Länge vom mittleren Aequinoctium gerechuet in 47′ 49,″0 nördl. geocentr. und 45′ 12,″7 heliocentr. Br.

XI. *Pier-*

XI.

Pierre-François-André Méchain

Aſtronom der National-Sternwarte, Mitglied des National-Inſtituts und des Bureau des Longitudes in Paris.

Er iſt geboren zu *Laon* im Département de l'Aisne, den 16 Auguſt 1744. Sein Vater war Baumeiſter in dieſer Stadt, und hatte ſich durch ſeine Geſchicklichkeit und Rechtſchaffenheit mehr die Achtung ſeiner Mitbürger, als groſse Glücks-Güter erworben. Der junge *Méchain* wurde zu den Jeſuiten in die Schule geſchickt. Seine natürlichen Geiſtesgaben zeigten ſich bald; er machte ſchnelle Fortſchritte, und zeichnete ſich vor vielen ſeiner Mitſchüler vortheilhaft aus. Nach vollendetem Lehr-Curſus beſtimmte man ihn für dieſelbe Kunſt, die der Vater mit ſo vielem Beyfall ausübte. Er erhielt daher beſtimmteren Unterricht in den mathematiſchen und mechaniſchen Wiſſenſchaften, in der Zeichen-, Steinhauer- und Zimmermanns-Kunſt u. ſ. w. In drey Jahren hatte er ſo groſse Fortſchritte darin gemacht, daſs er in einem Alter von 19 Jahren ſchon im Stande war, nicht nur die Riſſe und Bau-Anſchläge zu groſsen und namhaften Gebäuden zu entwerfen, ſondern auch ihre Ausführung zu leiten.

Sein Vater hatte viel für einen Edelmann aus der Picardie zu bauen, der ein ſehr unterrichteter Mann war,

war, und viele Gelehrſamkeit beſaſs. Dieſer lernte bey der Gelegenheit den jungen *Méchain*, der ſeinem Vater beym Bau ſo behülflich war, kennen. Er bemerkte bald, daſs dieſer gewandte und beſcheidene Jüngling eine ſorgfältige Erziehung genoſſen, und ſehr ſchöne Kenntniſſe, beſonders in den mathematiſchen Wiſſenſchaften hatte. Je mehr dieſer Edelmann den jungen intereſſanten Menſchen beobachtete, je mehr lernte er an ihm das geſetzte und verſtändige Betragen, und ſeine guten und ſtrengen moraliſchen Grundſätze ſchätzen. Dieſs veranlaſste ihn, ſeinen Vater zu bitten, daſs er ihm ſeinen Sohn einen Winter, wo ohnehin aller Bau ruhte, überlaſſen möchte, um zweyen ſeiner Söhne, die für die Artillerie und das Génie-Militaire beſtimmt waren, Unterricht in den mathematiſchen Wiſſenſchaften zu ertheilen. Der Vater willigte ein, und unſer *Méchain* wurde als Haus-Freund in das Schloſs dieſes Edelmanns aufgenommen. Die ſeiner Aufſicht und Unterweiſung anvertrauten jungen Leute machten ſo groſse Fortſchritte in der Mathematik, man war mit ſeinem guten Betragen ſo vollkommen zufrieden, daſs der Edelmann das Glück, einen ſo vortrefflichen Führer und Freund ſeiner Söhne gefunden zu haben, nicht genug ſchätzen konnte.

Statt wenige Wochen, brachte daher *Méchain* 18 Monate in dieſem Hauſe zu, wo ihn Liebe und Achtung aller Hausgenoſſen feſſelten. Er lernte da den berühmten Prediger Abbé *Poule*, und den gelehrten *de Champeaux* kennen; beyde gewannen den jungen Mann lieb, und beehrten ihn ihrer Hochachtung

tung und Freundſchaft. Dieſe klugen und welterfahrnen Männer bemerkten bald Talente und Natur-Anlagen an ihm, welche nur auf einem gröſseren Schauplatze ihre Entwickelung und vollendete Ausbildung erhalten könnten. Sie ertheilten ihm daher den Rath, ſich nach Paris zu begeben, und beredeten ſeinen Vater, ihn auf die vortrefflich beſtellte *Ecole des ponts et chauſſées* zu bringen, wo er nicht nur den beſten practiſchen Unterricht in der Baukunſt, ſondern mit der Zeit auch eine gute Verſorgung finden würde.

Mit guten Empfehlungen verſehen, reiſte *Méchain* nach Paris, und wurde ſogleich in dieſe Schule aufgenommen. Allein es würde ihm unmöglich, eine Anſtellung auf derſelben abzuwarten. Die Einrichtung auf dieſer Schule war dieſe: die Zöglinge muſsten ſich mehrere Jahre auf eigene Koſten daſelbſt unterhalten, und nach Umſtänden eine unbeſtimmte, bald längere, bald kürzere Zeit erwarten, bis die Reihe einer Anſtellung und Dienſt-Verſorgung an ſie kam. Da in dieſer Zwiſchenzeit ſeinen Vater groſse Unglücksfälle betroffen hatten, wodurch er in ſeinen, ohnehin nicht groſsen, Vermögens-Umſtänden ganz herunter gekommen war; ſo war er nicht mehr im Stande, ſeinen Sohn in der koſtbaren Hauptſtadt ferner zu unterſtützen. Dieſer war daher, um ſeinen bedrängten Eltern nicht weiter zur Laſt zu fallen, und um ſich ſeinen eigenen Unterhalt zu verſchaffen, gezwungen, einen andern Weg des Fortkommens einzuſchlagen. Er verlieſs daher die Schule in Paris, und übernahm die Erziehung zweyer jungen Edelleute auf dem Lande bey *Sens*, 30 Franzöſiſche

ſche Meilen von Paris, wodurch er nicht nur ſein eigenes Auskommen ſicherte, ſondern auch bey einer ſtrengen Oeconomie die ſüſse Kindespflicht ausüben konnte, ſeinen bis zur Dürftigkeit herabgeſunkenen Eltern einige Unterſtützung zukommen zu laſſen.

Inzwiſchen verſchlimmerten ſich die häuslichen Umſtände ſeines Vaters immer mehr und mehr; er war gezwungen, nach Paris zu kommen, um da gegen mächtige Gegner und Unterdrücker einen koſtſpieligen Proceſs zu führen, der ihn vollends um ſein letztes Habe brachte. Dieſe bis zur Verzweiflung unglücklichen Umſtände waren es jedoch, die unſeres *Méchain's* künftigen Lebensſchickſalen eine ganz neue und glückliche Wendung gaben, und die erſte Veranlaſſung zu ſeiner Beſtimmung für die Aſtronomie waren. Wie oft erfahren wir es nicht, daſs die kläglichſten Umſtände vielmahl der Grund zum Glücke vieler Tauſende werden, und das, was uns manchmahl Glück ſcheint, das Verderben und der Untergang eben ſo vieler Tauſende wird!

Der alte *Méchain* gerieht in Paris durch den Verluſt ſeines Proceſſes in die alleräuſserſte Noth, und es blieb ihm nicht ſo viel übrig, daſs er ſeine Rückreiſe nach Hauſe wieder antreten konnte. In dieſer kummervollen Lage wandte er ſich an ſeinen guten Sohn; dieſer war aber auſser Stande, ihn diesmahl mit baarem Gelde zu unterſtützen, da er jeden Pfennig, den er nur erſpahren konnte, ſeinem armen Vater ſchon mitgetheilt hatte. Er ſchrieb ihm daher mit blutendem Herzen, daſs er in Paris bey einem Freunde noch einen ihm zuſtändigen aſtronomiſchen Quadranten ſtehen habe; er bat ihn, dieſen zu verkau-

G 2 fen,

und mit dem daraus gelöſten Gelde ſeine Rückreiſe zu beſtreiten. Von der allerdrückendſten Noth gezwungen, wandte ſich nun der alte *Méchain* an *La Lande*, und bot ihm das Inſtrument an. Dieſer kaufte es, frug nach ſeinem vormahligen Beſitzer, und wurde begierig, den jungen Mann, der ſich von ſeinem erſparten Taſchengelde ein ſolches Inſtrument aus bloſser Lernbegierde angekauft hatte, näher kennen zu lernen. *La Lande* äuſserte dieſes Verlangen gegen den alten niedergebeugten Vater mit einer ſolchen Wärme und einem ſolchen Eifer, daſs unſer junge *Méchain* ſogleich die Reiſe nach Paris machte, und ſich dem würdigen Altvater aller Aſtronomen vorſtellte.

La Lande nahm, nach ſeiner Gewohnheit, den jungen Mann ſehr zuvorkommend auf, unterredete ſich mit ihm, und wurde bald inne, daſs es ihm an guter Vorbereitung und an hinlänglichen mathematiſchen und aſtronomiſchen Vorkenntniſſen nicht fehlte; daſs er nur beſtimmt geleitet und aufgemuntert zu werden brauchte, um ſich in dieſer Wiſſenſchaft ganz auszubilden, und daſs er in ihm der Sternkunde einen Gelehrten zuführen würde, welcher dieſer Wiſſenſchaft dereinſt nützliche Dienſte zu leiſten im Stande ſeyn würde; welchen richtigen Blick die Folge auch beſtätiget hat. Wer kennt das Feuer nicht, das einen *La Lande* für die Beförderung und Aufnahme ſeiner Wiſſenſchaft durchglüht? Jeder fähige und offene Kopf findet an ihm ſeinen Verehrer und Beſchützer. Unzählig iſt die Anzahl derer, die dieſer groſse Aſtronom mit Rath und That, mit eigenen Aufopferungen, und nach ſeinen Kräften auch mit Geld-Beyträgen unterſtützt hat!

La

La Lande entwarf unſerem *Méchain* einen Studienplan; übergab ihm die Aushänge-Bogen der eben unter der Preſſe befindlichen zweyten Ausgabe ſeiner *Aſtronomie*,*) welche in vier Bänden (1771) erſchien; lieh ihm Bücher, gab ihm Rechnungen auf, und ermunterte ihn, öfter an ihn zu ſchreiben und von ſeinen Fortſchritten Nachricht zu geben. *Méchain*, von einer ſolchen unerwarteten Aufnahme ganz bezaubert, kehrte wieder auf das Landhaus zu ſeinen Eleven zurück, und ergab ſich mit brennendem Eifer dem Studium der Sternkunde. Nun entſtand ein förmlicher Briefwechſel zwiſchen dem neu geworbenen Aſtronomen und ſeinem Führer und Wohlthäter. *Méchain* erholte ſich öfters Raths bey ſeinem Lehrer, und theilte ihm ſeine Bemerkungen mit, die den denkenden Kopf und die natürlichen Anlagen zu dieſer Wiſſenſchaft immer mehr verriethen. In demſelben Grade ſtieg auch *La Lande*'s Eifer und Freundſchaft für dieſen jungen Mann mit jedem Augenblicke. Er ſchickte ihm jeden neuen Correctur-Bogen ſeines Werkes mit der Bitte, ihm ſeine Bemerkungen darüber mitzutheilen, weil diejenigen, welche er bereits von ihm erhalten hatte, ſehr treffend und nützlich waren, indem er daraus am beſten beurtheilen konnte, welche Gegenſtände nicht deutlich genug abgehandelt wären, und mit welchen Schwierigkeiten Anfänger beym Studium dieſes Werks am meiſten zu kämpfen hätten. Dadurch gewann *La Lande*'s

Lehr-

*) Ein abermahliger Beweis, daſs *La Lande*'s Schriften, (ſelbſt noch unter der Preſſe) die jetzt lebenden Aſtronomen gebildet haben.

Lehrbuch nicht wenig an lichtvollerem und ſyſtematiſcherem Vortrage.

Als kurz hierauf *La Lande* ſeine gewöhnliche Reiſe nach ſeiner Vaterſtadt, *Bourg en Breſſe*, machte, nahm er einen Umweg, bloſs in der Abſicht, um unſeren *Méchain* auf dem Landguthe, wo er ſich aufhielt, zu beſuchen und aufs neue zu beleben. Allein es bedurfte dieſes Hülfsmittels gar nicht; denn er fand den jungen Aſtronomen von dem gröſsten Enthuſiasmus beſeelt, und erſtaunte über die groſsen Fortſchritte, die er in ſo kurzer Zeit gemacht, und über die Fertigkeit, die er ſich in den ſchwereſten aſtronomiſchen Berechnungen ſchon erworben hatte. *La Lande* bezeigte ihm daher ſeine höchſte Zufriedenheit, und verſprach ihm, daſs, wenn er mit demſelben Fleiſs und Erfolge fortfahren würde, ſich dem ernſtlichen Studium dieſer Wiſſenſchaft zu widmen, er für ihn weiter ſorgen, und ihm zu einer Anſtellung in dieſem Fache behülflich ſeyn wolle. Dieſe Aufmunterung ſpornte *Méchain*'s Fleiſs noch mehr an. In kurzer Zeit hatte er das ganze *La Lande*'ſche Lehrbuch inne, und ſich nicht nur alle Theorien eigen gemacht, ſondern auch eine groſse Fertigkeit in Berechnung der Sonnen- und Monds-Finſterniſſe und der Planeten erworben. *La Lande* lieſs ſehr viele Calculs von ihm fertigen; auch für den Aſtronomen *Darquier* in Toulouſe machte er viele Berechnungen, reducirte ſeine Beobachtungen, zog Reſultate daraus, und verglich ſie mit den aſtronomiſchen Tafeln.

Im Jahre 1772 rief *La Lande* unſeren *Méchain* nach Paris, und verſchaffte ihm die Stelle eines *Aſtronome-hydrographe* bey dem Land- und See-Karten-

ten - Archiv, oder bey dem ſo genannten *Depôt de la Marine* in *Verſailles*, an welchem damahls der berühmte Geograph *Rizzi - Zannoni* als *Chef - hydrographe* angeſtellt war. Aber unglücklicher Weiſe herrſchten damahls zwiſchen dem Miniſter und dem Inſpecteur dieſes Depots, (welcher allemahl ein *Officier - général* der Marine war) ſehr groſse Miſshelligkeiten. Intriguen hatten den Miniſter umgeben; Geburt, Anverwandtſchaft, Gunſt, welche bey der damahligen verkehrten und ihrem Untergange mit ſchnellen Schritten zueilenden Franzöſ. Staats - Verwaltung die einzigen geltenden Verdienſte waren, hatten zu den einträglichſten und oberſten Stellen im *Depôt* ſehr unfähige Menſchen erhoben. Dieſs machthaberiſche Aufdringen elender Miniſter Creaturen hatte den *General - Inſpecteur* dieſes Departements ſo ſehr erbittert, daſs er ſich davon ganz entfernt hielt. Dieſe geſpannten und verdrüſslichen Verhältniſſe und der äuſserſt geringe Gehalt, der mit der Stelle eines *Aſtronome - hydrographe* verbunden war, verſchafften *Méchain* weder eine angenehme, noch für die Zukunft geſicherte Lage, da von der Laune eines aufgebrachten, allmächtigen Miniſters ſtündlich die Auflöſung des ganzen Departements zu erwarten und zu beſürchten war. *Méchain* nahm daher, mit *La Lande*'s Genehmigung, ſeinen Abſchied, und dieſer verſchaffte ihm eine viel einträglichere Erziehers - Stelle bey Madame *de la Popeliniere*, bey welcher er auch ſeinen unglücklichen, verärmten Verwandten mehr Beyhülfe leiſten konnte.

Nun ſtand dem *Depôt de la Marine* eine neue Organiſation bevor. Man trug unſerem *Méchain* ſeine

 vorige

vorige Stelle, mit dem Verſprechen einer baldigen Gehalts-Vermehrung, wiederholt an. Alleiu er bezeigte keine groſse Luſt dazu, weil er keinen ſonderlichen Glauben an dieſes Verſprechen, und an die Haltbarkeit der Verfaſſung des Depôts hatte. *Zannoni* kam ſelbſt von Verſailles nach Paris, um ihn zu bereden; allein nur nachdem der Chef d'Escadre, *Marquis de Chabert*, zum Inſpecteur des Depôts ernannt worden war, bewog ihn die wiederholte ſchmeichelhafte Einladung dieſes neuen Chefs, ſeine vorige Stelle wieder einzunehmen. Er zog nach *Verſailles*, und bekleidete ſein voriges Amt 18 Monate lang ungeſtört, zur gröſsten Zufriedenheit ſeiner Vorgeſetzten.

Beym Regierungs-Antritt des unglücklichen *Ludwig's* XVI kam der entfernte Inſpecteur des *Depôts*, welcher dem neuen Könige Unterricht in der Marine gegeben hatte, wieder zu ſeinem vorigen groſsen Anſehen. Der Miniſter, ſein Erzfeind, war geſtürzt; und er ſtürzte hinwieder deſſen Creatur, den *Marquis de Chabert*, welchem man bloſs den Titel eines *Adjoint* lieſs, den man zugleicher Zeit auch dem See-Capitain *Chevalier de Fleurieu* ertheilt hatte.

Dieſer wieder eingeſetzte und zur Macht gekommene Inſpecteur reformirte ſogleich ſein ganzes Departement; er jagte *Zannoni*, alle Chefs und die übrigen Beamten fort. Dieſes Schickſal traf auch unſern *Méchain*, weil er ein *Protegé La Lande's*, *Chabert's* und *Zannoni's* war, welche Männer er, als Freunde des geſtürzten Miniſters tödlich haſste. Nun war *Méchain* abermahls auſser Brod geſetzt. Allein wenige Tage nach dieſem unglücklichen Vorfalle lieſs

der

der neue Inſpecteur unſern *Méchain* zu ſich rufen, und erklärte ihm, daſs es keinesweges die Wirkung der Gegenvorſtellungen ſey, die man ihm zu Gunſten gemacht habe, ſondern daſs es auf ſeinen eigenen Antrieb, und aus perſönlicher Achtung, die er für ſeine ausgezeichneten Verdienſte hegte, geſchehe, daſs er ihn ſeine vorige Stelle im *Dépôt* wieder anzunehmen erſuche; auch habe er in Rückſicht ſeiner Perſon, und der gründlichen Kenntniſſe wegen, die er in ihm zu ſchätzen wiſſe, nicht nur den Jahrgehalt ſeiner Stelle verdoppeln, ſondern auch durch ein königl. *Brevêt**) zuſichern laſſen. Er habe ihm ſeine kurze Entlaſſung bloſs deſshalb gegeben, um *La Lande*'n und *Chabert* zu zeigen, daſs er ſich keine ihrer *Creaturen* aufdringen laſſen wolle, und daſs es von ſeiner eignen Erkenntniſs abhängen müſſe, die Beamten im *Depôt*, nach ihren perſönlichen Verdienſten, und nicht nach Gunſt und Protection anzuſtellen. **) *Méchain* trat demnach ſeine Stelle als *Aſtronôme-hydrographe* beym Depôt zum drittenmahl an.

Bald

*) Es war ehedem in Frankreich, unter der monarchiſchen Regierung, ein groſser Unterſchied zwiſchen einem Beamten *à Brevêt*, und einem, der keines hatte. Jene, die ein Anſtellungs-Decret erhielten, waren in königlichen Dienſten, dieſe hingen bloſs von der Willkühr ihrer Bureau-Chefs ab, die ſie nach Belieben annehmen und abdanken konnten.

**) *La Lande* hatte doch wenigſtens nicht nach Gunſt empfohlen, ſeinen Einfluſs nicht gemiſsbraucht, und keinen unwürdigen, oder untauglichen Mann an dieſe Stelle gebracht, welches ſein abgeſagteſter Feind, (denn das war der neue Inſpecteur) doch ſelbſt erkennen muſste.

Bald hierauf lieſs der neue Inſpecteur das *Depôt de la Marine* von Verſailles nach Paris ſchaffen, um, wie er ſagte, ſich von den Intriguen und den Einwirkungen der Miniſterial-Bureaux zu befreyen, auch um in Paris näher bey den Gelehrten und Künſtlern zu ſeyn, deren Rath und Beyſtand er nöthig hätte. Er war es, der den ſchönen Entwurf machte, und auch zur Ausführung brachte, neue See-Karten von allen Küſten Frankreichs am Weltmeere aufnehmen zu laſſen. Alle Häfen, Inſeln, Vorgebirge, Klippen, Sandbänke ſollten genau geographiſch beſtimmt, alle Ankerplätze, Rehden, Untiefen auf das ſorgfältigſte ſondirt, und die Fluthzeiten beobachtet werden. Unſer *Méchain* erhielt dieſen wichtigen und ehrenvollen Auftrag, mit noch einem Officier der königl. Marine, *La Bretonnière*, dieſes ganze Geſchäft zu leiten und auszuführen. Die Ausrüſtungen wurden ſogleich anbefohlen, und ſie machten zu dieſem Ende zwey See-Campagnen, die erſte mit einem *Sloop* und einem *Cutter* *); die zweyte mit einfachen Schaluppen. Der im J. 1778 ausgebrochene Amerikaniſche Krieg machte dieſer nützlichen Expedition bald ein Ende, und ſie konnten in der kurzen Zeitfriſt nicht mehr, als den Strich zwiſchen *Nieuport* und *St. Malo* zu Stande bringen, welcher, längs der See-Küſte gerechnet, eine Strecke von ungefähr 100 Franzöſ. See-Meilen betrug.

Das

*) *Sloop*, oder Jacht, ein See-Fahrzeug, welches nur eine einmaſtige Takelaſche hat. Wenn Kriegs-Fahrzeuge eine Sloop-Takelaſche führen, ſo nennen die Engländer ſolche *Cutter*.

Das Reſultat dieſer vortrefflich ausgeführten Arbeit waren acht Küſten-Karten im gröſsten *Grand-Aigle* Format. Sie wurden ſchon im J. 1778 in Kupfer geſtochen; allein Umſtände, der Krieg, auch etwas Eiferſucht, erlaubten nicht, ſie früher, als erſt vor zwey Jahren öffentlich bekannt zu machen. Andere Urſachen, welche nicht hier Orts zu entwickeln ſind, haben verhindert, daſs dieſe nützliche und nothwendige Arbeit weiter fortgeſetzt wurde.

Der neue Inſpecteur überlebte ſeine Wiedereinſetzung nicht über ein Jahr. Während ſeiner ganzen Verwaltung beehrte er unſeren *Méchain* ſeiner ausgezeichneten Freundſchaft und des unumſchränkten Vertrauens. Als *Méchain* von ſeiner zweyten See-Campagne nach Paris zurückkam, war der Inſpecteur mit Tode abgegangen, und der *Marquis de Chabert*, Kraft ſeines vorigen Rechts, als Inſpecteur beym *Depôt* wieder eingeſetzt. Er fand an dem Marquis ſeinen alten unveränderten Freund, und ihre Verbindung wurde ſeitdem noch inniger. *Chabert* hatte ſeit 1751 ſehr viele gelehrte See-Reiſen ſowol in dem Mittelländiſchen Meere, als auch nach Amerika zur Berichtigung der Geographie und Schiffahrt gemacht, und eine Menge nützlicher und intereſſanter Beobachtungen zurückgebracht. *Méchain* hat ſie ſämmtlich reducirt und berechnet, und vorzüglich daraus ſehr wichtige Reſultate zur Berichtigung der Karten des Mittelländiſchen Meeres*) abgeleitet.

Es

*) Man ſehe in den Memoiren der k. Pariſer Academie für 1759 p. 217 u. p. 484 des Marquis "*Projet d'Obſervations aſtronomiques et hydrographiques, pour parvenir à for-*

Es iſt unglaublich, welche ungeheure Menge von Beobachtungen *Méchain* zur Berichtigung der See-Karten aller Welttheile aſtronomiſch berechnet, und wie viel zweifelhafte Lagen von Inſeln, Klippen, Küſten u. ſ. w. er aus Schiffer-Journalen erörtert, und mit kritiſchem Fleiſse auseinander geſetzt hat. *Méchain* iſt der *Dalrympel* und *Rennell* der Franzoſen, und wenn er nicht ſo wie dieſe, in der gelehrten Welt als groſser Geograph, und mehr als Aſtronom bekannt iſt, ſo liegt die Urſache darin, daſs er nie einzelne Karten für ſich, und unter ſeinem Namen herausgegeben, ſondern immer nur für das Depôt gearbeitet hat, und daſs die Karten, welche da herauskommen, nie die Namen ihrer einzelnen Mitarbeiter tragen, ſondern als Karte. des königlichen Depôts erſcheinen. Auch hat *Méchain* ſeine Berechnungen, womit er viele Bände füllen könnte, nie öffentlich bekannt gemacht*); er lieferte nur immer Reſul-

former pour la Mer méditerranée une Suite des Cartes exactes, accompagnées d'un Portulan, ſous le Titre de Neptune français, ſecond Volume. Derſelbe *Marquis de Chabert*, deſſen im III Bande unſerer A. G. E. S. 626 Erwähnung geſchieht, und welcher von *Ludwig* XV die Erlaubniſs erhielt, mit *Le Monnier* in ſeiner Gegenwart auf dem königl. Luſtſchloſſe *St. Hubert* den merkwürdigen Vorübergang der Venus vor der Sonne 1769 zu beobachten.

*) Es war nie *Méchain's* Sache, für ſeinen Ruf durch Schriftſtellerey zu ſorgen. So haben immer andere ſeine Arbeiten bekannt machen müſſen; er begnügte ſich, das Nützliche geleiſtet zu haben. So hat z. B. der Capit. *Fleurieu* in ſeinem 1790 erſchienenen Werke "*Découvertes des*

ſultate, und dieſe wurden zu Grundlagen der neuen See-Karten beym Depôt benutzt.

Méchain ſchränkte ſich nicht bloſs auf die Theorie der Sternkunde ein; er war nicht nur rechnender, ſondern auch practiſcher Aſtronom. Schon in Verſailles ſchaffte er ſich auf ſeine Koſten einige Inſtrumente an; und der Herzog von *Ayen* *), ein groſser Liebhaber und Verehrer der Sternkunde, der unſern *Méchain* kennen lernte, ihn wegen ſeiner Talente und liebenswürdigen Eigenſchaften ſehr hoch ſchäzte, und ihm mit beſonderer Gewogenheit zugethan war, lieh ihm die ſeinigen. *La Lande* wollte ihm die Gelegenheit verſchaffen, ſich bey der königl. Academie der Wiſſenſchaften in Paris bekannt zu machen. *Méchain* beobachtete den 14 April 1774 in Verſailles die Bedeckung des Stier-Auges vom Monde; er ſchrieb eine kleine Abhandlung darüber, und *La Lande* legte ſie der Academie vor. Sie wurde der Ehre theilhaftig erklärt, in der Sammlung der *Mémoires préſentés* der Academie aufgenommen und zum Druck befördert zu werden *).

des *Français en 1768 et 1769 dans le Sud-Eſt de la nouvelle Guinée*" 4 S. 290 *Méchain's* Memoire über die Beſtimmung des *Port Praſlin* in Neu-Irland bekannt gemacht. Aber unzählig ſind die Arbeiten dieſer Art, die *Méchain* bekannt machen könnte und ſollte. Es wäre ein wahrer Verluſt für die Wiſſenſchaft, wenn es nicht geſchähe.

*) Aus der Familie der *Noailles*, Grand d'Eſpagne der erſten Claſſe, Ritter des goldenen Vlieſses, Capitain der Gardes-du-Corps des Königs, und Ehren-Mitglied der k. Acad. der W.

den.*) Durch dieſe und mehr andere Beobachtungen, und durch die Berechnung einiger ſchwierigen Cometen-Bahnen wurde unſer *Méchain* der königl. Academie und ihren Mitgliedern immer vortheilhafter bekannt.

Im Jahr 1781 hatte er das Glück, den 28 Jun. und den 9 October zwey Cometen zu entdecken; er verfolgte ihren Lauf, und berechnete zugleich ihre Bahnen. Er war einer der erſten Franzöſiſchen Aſtronomen, der den, in demſelben Jahre, von Dr. *Herſchel* entdeckten neuen Planeten am ſorgfältigſten beobachtet, und ſeine Bahn in mehreren Parabeln und in einem Kreiſe berechnet hat. Die erſte elliptiſche Bahn, die *La Place* berechnete, und wodurch dieſer fremde, für einen Cometen gehaltene Weltkörper zu einem Planeten erhoben wurde, gründet ſich auf vier ſehr genaue Beobachtungen *Méchain*'s.

Im folgenden 1782 Jahre trug er bey der k. Academie der Wiſſenſchaften einen Preis davon, über den berühmten, in den Jahren 1532 und 1661 erſchienenen Cometen, deſſen Rückkehr von einigen Aſtronomen im Jahre 1789 erwartet wurde. Er bewies in ſeiner meiſterhaften Preisſchrift,**) daſs der Comet von 1532 und 1661 nicht ein und derſelbe, ſondern zwey ganz verſchiedene Weltkörper, und keiner von beyden auf das Jahr 1789 zu erwarten ſey; wie auch der

*) Hiſtoire de l'Acad. roy. d. Sc. de Paris pour l'Année 1774 p. 84 und Memoires, p. 21.

**) Mémoires de Mathem. et Phyſ. preſentés à l'Acad. Roy. des Sc. par divers Savans, et lus dans ſes Aſſemblées Tom. X Paris 1785 p. 333.

der Erfolg nachher vollkommen beſtätiget hat. Dieſer ſo ehrenvoll gewonnene Preis bahnte ihm den Weg in die Academie, und er wurde noch in demſelben Jahre in dieſe Geſellſchaft der berühmteſten und gelehrteſten Männer Frankreichs als *Aſſocié ordinaire* aufgenommen.

Welch ein fleiſsiger und unermüdeter Himmels-Beobachter *Méchain* zu allen Zeiten war und noch iſt, kann man ſchon daraus abnehmen, daſs er ſeit 1781 *eilf* neue Cometen am Himmel entdeckt, und die zwey letzten erſt im vorigen Jahre, den einen im Auguſt, den andern um Weihnachten des ſo äuſserſt ſtrengen Winters 1799 aufgefunden hat*). Und wenn es ihm gleich der viel ältere Cometen-Späher *Meſſier* in der Anzahl dieſer neu entdeckten Weltkörper zuvorgethan hat, ſo kann man hingegen von *Méchain* behaupten, daſs noch kein Aſtronom, weder der vergangenen, noch jetzigen Zeiten, für ſich allein ſo viele Cometen zugleich *entdeckt*, *beobachtet* und *berechnet* hat, als er. Nicht weniger als *vier und zwanzig* neue Cometen-Bahnen hat er nach verſchiedenen Methoden berechnet, und man kann von ihm mit Wahrheit ſagen, daſs er in ſich die Verdienſte eines *Meſſier* und eines *Pingré* zugleich vereinigt habe.

Im Jahre 1780 hatte der Herzog von *Ayen* den Entſchluſs gefaſst, eine groſse militairiſche Karte von *Deutſchland*, und eine ähnliche vom Kriegs-Schauplatz in *Italien* entwerfen zu laſſen. Dieſes Vorhaben hatte vormahls ſchon das Departement der auswärtigen Geſchäfte ausführen wollen, allein wegen Man-

*) v. Zach's A. G. E. IV B. S. 168 und M. C. I B. S. 191

Mangel an Geld wurde dieſes Project von einer Zeit zur andern verſchoben. Der Herzog entſchloſs ſich daher, dieſe Karten auf ſeine Koſten fertigen, und unter der Bedingniſs in Kupfer ſtechen zu laſſen, daſs das Kriegs-Departement, und das der auswärtigen Geſchäfte eine beſtimmte Anzahl Exemplare kaufen, dabey aber alle ihre Karten, Handzeichnungen, Plans de Campagne, militairiſche Aufnahmen und ſonſtige brauchbare Materialien, die in ihrem Beſitz ſind, zum Behufe dieſer neuen Karte mittheilen ſollten. Dieſer Beſchluſs wurde eingegangen; der Herzog beſaſs noch überdieſs ſelbſt eine reiche Sammlung der beſten und prächtigſten Karten, und brachte durch ſeine Freunde und Anverwandten, worunter mehrere Feldherrn und Marſchälle von Frankreich waren, welche in dieſen Ländern ſelbſt Feldzüge gemacht hatten, einen Schatz koſtbarer Zeichnungen und Memoires zuſammen. Alle dieſe vortreflichen Materialien lieſs er durch ſeinen Adjudanten und Ingenieur-geographe militaire, von mehreren Zeichnern unterſtützt, ordnen, und auf einerley Maſsſtab bringen. Allein alles dies war noch nicht hinreichend, um richtige und genaue Karten zu entwerfen. Die wahre Grundlage muſsten ein aſtronomiſch-geographiſches Netz und ſorgfältig beſtimmte Puncte ſeyn, woran ſich die Zeichner halten, und beym Eintragen der Particular-Karten dadurch geleitet werden muſsten. Dies Hauptgeſchäft übertrug der Herzog unſerem *Méchain*, wie es ihm ehedem ſchon vom Departement der auswärtigen Geſchäfte aufgetragen worden war. Er bearbeitete dieſen wichtigen Theil der Karte mit beſonderem Fleiſs.

Er

Er ſammelte dazu alle mögliche Beobachtungen und Orts-Beſtimmungen, berechnete ſie von neuen, unterſuchte die ganze *Caſſini*'ſche Dreyecks-Meſſung in Deutſchland, prüfte die einzelnen geodetiſchen Landes-Vermeſſungen, und zog aus dieſer mühſamen Arbeit eine groſse Anzahl genauer Fixpuncte, auf welche er das ganze Gerippe dieſer Karten bauen konnte. Er berechnete die Projection, zeichnete ſie ſelbſt auf jede Section, und trug die aſtronomiſch beſtimmten Puncte eigenhändig in jedes Blatt. Hiernach beurtheilte er jede einzelne zum Detail gebrauchte Karte oder Zeichnung insbeſondere, verglich ſie mit den beſten Reiſebeſchreibungen, mit den einzelnen Memoiren, Marſch-Routen der Armeen, Orientirungen der Feld-Ingenieurs, und beſtimmte auf ſolche Art den Werth und Unwerth jedes zu gebrauchenden Hülfsmittels. *Büſching* diente ihm vorzüglich bey der Rechtſchreibung der Orte u. ſ. w. Dies iſt auch der einzige wahre Weg, genaue Karten nach vorhandenen Hülfsmitteln von ſolchen Ländern zu entwerfen, welche nicht trigonometriſch und aſtronomiſch aufgenommen ſind. In drey bis vier Jahren wurde dieſe Karte von *Deutſchland* in *neun* Blättern, *Grand-Aigle*-Format, mit einer Generalkarte, zu Stande gebracht. Bald hierauf folgte die Karte vom nördlichen Theil *Italiens* auf *drey* Blättern, bey welcher keine Koſten geſpart, und die ſowol in der Zeichnung, als auch im Stich vortrefflich ausgeführt wurde. Die Regierung nahm die beſtimmte Anzahl Exemplare, und da der Herzog von *Ayen* zu edel und groſsmüthig dachte, um aus dieſer Unternehmung eine Erwerb-Sache zu machen, ſo ſchenk-

ſchenkte er ſämmtliche Kupfer-Platten ſeinem Ingenieur und Adjudanten *Chauchard* als eine Belohnung für ſeine dabey gehabte Mühe und Arbeit; und da dieſer während den Revolutions-Unruhen emigrirte, ſo verkaufte er alle Platten an den Geographen *Dezauche*, bey welchem dieſe Karten jetzt in Paris käuflich zu haben ſind. Ihre Verfertigung hat, wie man geſehen hat, unſerem *Méchain* nicht weniger Mühe gekoſtet, und doch hat er dieſe Arbeit ganz unentgeltlich gemacht! Dieſe Karten gehören bis jetzt unter die beſten, und werden von Kennern noch immerfort geſucht und geſchätzt. Aber wie viele Geographen wiſſen wol, daſs das Haupt Verdienſt derſelben unſerem *Méchain* gebührt?

Die *Connaiſſance des tems à l'uſage des Aſtronomes et des Navigateurs* iſt eines der älteſten aſtronomiſchen Jahrbücher des Himmels-Laufs, welches die königl. Pariſer Acad. d. W. ſeit ihrer Entſtehung, vom Jahre 1679 an, ununterbrochen herausgegeben hat. Die berühmteſten Aſtronomen dieſer Academie, *Picard*, *Lefebvre*, *Lieutaud*, *Godin*, *Maraldi*, *La Lande*, *Jeaurat*, waren ſeit einem Jahrhundert die Berechner und Herausgeber dieſes aſtronomiſchen Kalenders. Im J. 1786 erhielt *Méchain* von der Academie den ehrenvollen Auftrag, dieſe Ephemeriden des Himmels zu beſorgen, und er hat, bis zur Zeit der allgemeinen Verwirrung in Frankreich, vom J. 1788 bis 1794 ſieben Bände davon herausgegeben.

Im J. 1784 veranſtaltete die Engliſche Regierung bekanntermaſsen die trigonometriſche Verbindung der zwey berühmteſten Sternwarten in Europa, die von Greenwich und von Paris. Und als der General-

Major

Major *W. Roy* im J. 1787 ſein Netz von Dreyecken, von London bis nach Dover, geführt hatte, um es da mit dem Franzöſiſchen Triangel Syſtem von *Caſſini* bey Calais über das Meer in Verbindung zu bringen, verlangte man Engliſcher Seits, um dieſes zu bewirken, die Beyhülfe Franzöſiſcher Commiſſairs *). Unter den drey Aſtronomen, welche die k. Academie dazu beſtimmte, widerfuhr auch unſerem *Méchain* die Ehre, zu einem der Commiſſairs ernannt zu werden. Er machte die Reiſe nach England, und trug für ſeinen Theil nicht wenig zum glücklichen Erfolge dieſer Sendung bey, welchen dieſe drey Commiſſairs in einem beſonderen Werke **) gemeinſchaftlich bekannt gemacht haben.

Als es im J. 1791 in der *Aſſemblée nationale* wegen Einführung eines allgemeinen und gleichförmigen Maſses und Gewichtes durch ganz Frankreich zur Sprache kam, dieſs Project der K. Academie der W. zum Gutachten übergeben wurde, und dieſe die Meſſung eines Meridian-Bogens von Dünkerque bis Barcellona vorgeſchlagen hatte, ſo wurde dieſe Gradmeſſung zweyen der geſchickteſten Academiker übertragen. Unſerem *Méchain* wurde dieſe Ehre abermahls zu Theil; er übernahm den ſüdlichen Theil dieſer Meſſung in den Pyrenäen und in Spanien; *De Lambre* den nördlichen. Dieſe groſse und wichtige

*) v. Zach's A. G. E. III B. Einleit. S. 23.

**) Exposé des Operations faites en France en 1787 pour la Jonction des Obſervatoires de Paris et de Greenwich par M. M. *Caſſini*, *Méchain* et *le Gendre*. Paris 1790 4.

tige Arbeit, nebſt ihren Reſultaten, iſt den Leſern unſerer Zeitſchrift ſchon bekannt; mehr erfahren ſie aus einem gröſseren Werke, welches gegenwärtig in Paris unter der Preſſe iſt, und den ganzen umſtändlichen Detail dieſer Meſſungen enthalten wird.

Méchain iſt bey dieſer Expedition mehrmahl in Lebens-Gefahren gerathen. Er hatte das Unglück, auf einer ſeiner Triangel-Stationen von einem der höchſten Berge in den Pyrenäen, einen ſehr gefährlichen Sturz zu thun. In Catalonien wäre er beynahe um das Leben gekommen, indem er einen Freund von einer augenſcheinlichen Gefahr in der Nähe einer hydrauliſchen Maſchine zu retten, begriffen war, wodurch er ſelber eine gefährliche Kopf-Wunde, nebſt einem doppelten Bruch des Knochens, der die rechte Schulter mit dem Halſe verbindet, erlitt. Das viele Ungemach, das er in dieſen rauhen Gebirgs-Gegenden auf dieſer Meſſung erdulden muſste; der viele Kummer und die Sorgen, die ihm ſeine hülflos in Paris, unter dem Schwerdt der Würger und Ungeheuer, die ſein Vaterland mit Blut überſtrömten, zurückgelaſſene Familie *) verurſachte, und von der er ſeit ſieben Jahren getrennt leben muſste; der gänzliche Verluſt ſeiner kleinen vieljährigen Erſparniſſe und des Vermögens ſeiner Frau, das er auf Staats-Renten gelegt hatte: alle dieſe Leiden zerrütteten und zerſtörten ſeine Geſundheit unwiederbringlich. Er überſtand gefährliche und tödliche Krankheiten, von welchen er ſich noch zur Stunde in Paris nicht wieder erholen kann.

Gegen-

*) Ein 20jähriger Sohn *Méchain's* wurde als Aſtronom mit *Bonaparte* nach Aegypten geſchickt.

Gegenwärtig iſt *Méchain* die Special-Aufſicht der National-Sternwarte in Paris, auf welcher er auch wohnt, übertragen; er beſchäftiget ſich jetzt mit zweckmäſsigerer Einrichtung derſelben, und mit Aufſtellung neuer Werkzeuge, wovon wir in künftigen Heften der *M. C.* unſern Leſern mehr mittheilen werden.

XII.

A. G. Käſtner's Tod.

Beym Schluſs dieſes Heftes erhalten wir die traurige Nachricht, daſs der um die mathematiſchen und aſtronomiſchen Wiſſenſchaften unvergeſslich verdiente Hofrath *Abraham Gotthelf Käſtner* in Göttingen den 20 Junius Morgens um 8 Uhr, in einem Alter von 79 Jahren, 8 Monaten und 23 Tagen ſanft und ruhig entſchlafen iſt. Es iſt um ſo mehr unſere traurige Pflicht, dieſen groſsen Verluſt in unſern Blättern hiermit öffentlich anzuzeigen, da wir an dem Wohlſeligen einen thätigen Theilnehmer und Mitarbeiter an unſerer Zeitſchrift verloren haben. Die letzte Zuſchrift, womit er den Herausgeber derſelben beehrt hat, war vom 24 April 1800, und enthielt noch einige kleine Aufſätze für die *M. C.* In dieſem Schreiben klagte er ſchon über Abnahme ſeiner Kräfte. „*Ich habe ſeit faſt meinem achtzigſten Jahre* (ſo ſchrieb der würdige Greis) *einen heftigen gichtiſchen*

Fluſs

Fluſs im rechten Arme. Bey jetziger Witterung macht es mir das Schreiben höchſt beſchwerlich, wie Sie aus meinen Zügen ſehen werden. Ich muſs die ganze Nacht auf dem Rücken liegen, und das in ſtarkem Schweiſse; das mattet mich ſehr ab. Sonſt fühle ich innerlich keine Krankheit, auch keinen Mangel an Gemüths-Kräften, nur läſst ſich freylich bey beſtändigen Schmerzen nicht wohl etwas ſchweres ausarbeiten. . . . Da mein Leben ſchon hoch gekommen iſt, muſs die Linie vom M a x i m o *niederwärts gehen. Zu Recenſionen, und Kleinigkeiten aufzuſetzen, habe ich immer noch Kräfte genug, ſonſt aber muſs ich die meiſte Zeit ruhen. Ich muſs erwarten, ob Gott mich noch in dieſer Welt brauchen will. Zum IV Bande meiner Geſchichte der Mathematik iſt das Manuſcript am Anfang des Jahres fertig geweſen,*) da es mit mir noch nicht ſo ſchlimm war. Auch die ſechſte Ausgabe meiner reinen Mathematik."* Ungefähr vier Wochen vor ſeinem Tode wurde die rechte Hand ganz lahm und unbrauchbar, welches ſeine ihm ſtets eigene Heiterkeit völlig ſtörte. Er half ſich zwar mit der linken, aber mit vieler Mühe. Was er noch zum Druck beſtimmt hatte, war vor der völligen Lähmung der Hand fertig, worüber er ſich nicht wenig freute.

So endete dieſer groſse Gelehrte, thätig bis ins Grab. Groſs, nützlich und ſchön war das Tagewerk,

*) Iſt gegenwärtige Oſtermeſſe erſchienen. Der Herausgeber erhielt dieſen Band noch von der Güte des Seeligen den 5 Junius, aber mit keinem Schreiben von ihm, wie er ſonſt pflegte, begleitet.

werk, das er hienieden vollbracht hat. Zierde und Stolz der Deutſchen Nation, wird er ewig nicht nur in ihrem, ſondern auch der Ausländer Andenken fortleben. Sanft ruhe ſeine Aſche.

XII.

Berliner Sternwarte.

Vom Prof. *Bode* erhalten wir aus Berlin die angenehme Nachricht, daſs der König von Preuſsen zu dem vorzunehmenden Bau, und der neuen Einrichtung der Berliner Sternwarte, 4465 Thaler Bau-Gelder auf den Bau-Etat angewieſen hat. Dieſer Bau nimmt mit nächſten ſeinen Anfang.

XIII.

Schröter's hermographiſche Bruchſtücke.

So eben erhalten wir von dem Ober-Amtmann *Schröter* aus Lilienthal die angenehme Nachricht, daſs er das Manuſcript ſeiner *hermographiſchen Bruchſtücke* geendiget hat, worin er die Entdeckung der Rotations Periode Mercurs*), und die übrigen über den Naturbau dieſes Planeten gefolgerten Sätze mit unwiderlegbaren Gründen abgehandelt hat. Dieſer unermüdete, ſcharfſinnige Beobachter macht uns zu einem

*) Von dieſer ſehr merkwürdigen, und nicht ſo bald gehofften Entdeckung haben wir ſchon in unſerm *M. C.* I B. S. 574 Meldung gethan.

einem dritten Bande ſeiner aſtronomiſchen Beyträge auf künftige Michaelis Meſſe Hoffnung. Wir machen alle Liebhaber und Verehrer der Sternkunde durch dieſe vorläufige Ankündigung auf dieſen höchſt intereſſanten Band aufmerkſam, welcher viel Neues und Unerwartetes enthalten wird.

INHALT.

Seite

I. Etwas über den Gebrauch der Lehre von Pendeln bey der Annahme der ellipſoidiſchen Geſtalt der Erde. Vom Profeſſ. *Joh. Paſquich* 3
II. Nachrichten von d. Königr. *Ava*. Aus *Symes's Account of an Embaſſy to the Kingdom of Ava*. (Fortſetzung zu S. 578 des I B.) 15
III. Auszug aus *La Billardière's Relation du Voyage à la recherche de la Péroufe* 30
IV. Ueber die Störungen des Planeten Mars. Aus e. Schreiben d. Pfarr. *Wurm* 41
V. Nachrichten von *Hornemann's* Afrikaniſcher Reiſe. Aus e. Schreiben d. Hofr. *Blumenbach* 48
VI. Kriegstheater d. Deutſchen u. Franzöſ. Gränzlande zwiſchen d. Rhein und d. Moſel. Fünftes Blatt 52
VII. Der Lauf d. Neckars von Heilbronn bis Mannheim, von *Rheinwald*. 1798. Zuſammengetragen v. *Dewarat*, u. geſt. v. *Leizelt* 57
VIII. Nachrichten vom Departem. Finiſterre in Frankreich. Aus d. *Voyage dans le Finiſterre ou Etat de ce Département*, en 1794 et 1795 58
IX. Vermiſchte aſtronom. Nachrichten. Aus mehrern Briefen *La Lande's* 66
X. Vermiſchte aſtronom. Beobachtungen 91
XI. *Pierre-François André-Méchain* 91
XII. *Abr. Gotth. Käſtner's* Tod 117
XIII. Berliner Sternwarte 119
XIV. *J. H. Schröter's* hermograph. Bruchſtücke 119

* * *

Zu dieſem Hefte gehört *Méchain's* Bildniſs.

MONATLICHE

CORRESPONDENZ

ZUR BEFÖRDERUNG

DER

ERD- UND HIMMELS-KUNDE.

AVGVST, 1800.

XV.

Berechnung des Oſterfeſtes.

Von

Doctor *Gaus* in Braunſchweig.

Die Abſicht dieſes Aufſatzes iſt nicht, das gewöhnliche Verfahren zur Beſtimmung des Oſterfeſtes zu erörtern, das man in jeder Anweiſung zur mathematiſchen Chronologie findet, und das auch an ſich leicht genug iſt, wenn man einmahl die Bedeutung und den Gebrauch der dabey üblichen Kunſtwörter, *güldne Zahl*, *Epakte*, *Oſtergränze*, *Sonnenzirkel* und *Sonntagsbuchſtaben* weiſs, und die nöthigen Hülfstafeln vor ſich hat: ſondern von dieſer Aufgabe eine von jenen Hülfsbegriffen unabhängige und bloſs auf den einfachſten Rechnungs-Operationen beruhende

rein analytiſche Auflöſung zu geben. Hoffentlich wird dieſelbe nicht allein dem bloſsen Liebhaber, dem jene Methode nicht geläufig iſt, oder der wol in den Fall kommt, die Beſtimmung der Zeit des Oſterfeſtes unter Umſtänden, wo ihm die nöthigen Hülfsmittel nicht zur Hand ſind, oder für ein Jahr, worüber er keinen Kalender nachſchlagen kann, auf der Stelle zu wünſchen, nicht unangenehm ſeyn, ſondern ſich auch dem Kenner durch ihre Einfachheit und Geſchmeidigkeit empfehlen. Die folgenden Vorſchriften, die jeder, der es der Mühe werth hält, leicht wird ins Gedächtniſs faſſen können, gelten für zwey Jahrhunderte, von 1700 bis 1899: ſie können aber auch leicht, durch gehörige Veränderung der darin vorkommenden beſtändigen Zahlen und mit Beyfügung einer unerheblichen Ausnahme, die eine Folge der Einrichtung unſers Kalenders iſt, und zufälliger Weiſe während jenes Zeitraumes nicht Statt findet, für jedes andere gegebene Jahrhundert eingerichtet werden.

I. Man dividire die Zahl des Jahres, für welches man Oſtern berechnen will, mit 19, mit 4 und mit 7, und nenne die Reſte aus dieſen Diviſionen, reſpective a, b und c. Geht eine Diviſion auf, ſo ſetzt man den zugehörigen Reſt = 0; auf die Quotienten wird gar keine Rückſicht genommen. Eben das gilt von den folgenden Diviſionen.

II. Man dividire ferner 19 a + 23 mit 30, und nenne den Reſt d.

III. Endlich dividire man 2 b + 4 c + 6 d + 3, oder 2 b + 4 c + 6 d + 4, je nachdem das vorgegebene Jahr zwiſchen 1700 und 1799, oder zwiſchen

1800

1800 und 1899 incluſ. liegt, mit 7, und nenne den Reſt e.

Alsdann fällt Oſtern auf den 22 + d + e^ten^ März, oder wenn d + e gröſser als 9 iſt, auf den d + e — 9 April.

Beyſpiele.

Für das Jahr 1744 findet man bey der Diviſion der Zahl 1744 mit 19 den Reſt 15 = a; die Diviſion mit 4 geht auf, alſo b = 0; die Diviſion mit 7 gibt den Reſt 1 = c. Hieraus wird 19 a + 23 = 308, welches mit 30 dividirt den Reſt 8 = d gibt. Endlich gibt 2 b + 4 c + 6 d + 3 = 55 mit 7 dividirt den Reſt 6 = e. Folglich iſt Oſtern den 22 + 8 + 6 März, oder den 14 — 9 d. i. den 5 April.

Für 1800 wird a = 14, b = 0, c = 1; 19 a + 23 = 289, alſo d = 19; 2 b + 4 c + 6 d + 4 = 122, alſo e = 3; mithin Oſtern den 19 + 3 — 9 d. i. den 13 April.

Für 1818 iſt a = 13, b = 2, c = 5; 19 a + 23 = 270, alſo d = 0; 2 b + 4 c + 6 d + 4 = 28, alſo e = 0, folglich Oſtern den 22 März.

In dem letzten Beyſpiele fällt Oſtern auf den möglich früheſten Tag, denn es iſt einleuchtend, daſs d und e hier ihre möglich kleinſten Werthe haben. Von der andern Seite erhellet, daſs Oſtern nie ſpäter als den 22 + 29 + 6 März, d. i. den 26 April eintreten könne, da d nicht gröſser als 29, und e nicht gröſser als 6 werden kann; allein in dem achtzehnten und neunzehnten Jahrhundert kann nie d = 29 werden *); der ſpäteſte Oſtertag iſt folglich, während die-

*) Der Grund davon liegt darin, daſs a nur 9 verſchiedene Werthe

dieſes Zeitraumes, der 25 April, welcher Statt hat, wenn zugleich d = 28 und e = 6 wird. Dieſe beyden Bedingungen vereinigen ſich in den Jahren 1734 und 1886. In andern Jahrhunderten könnte zwar d = 29 werden, allein gerade in dieſem Falle tritt die oben erwähnte Ausnahme ein, vermöge welcher alsdann der Werth von d wieder auf 28 heruntergebracht wird, ſo daſs der 25 April der abſolut ſpäteſte Oſtertag iſt. Eine weitere Entwickelung dieſes Umſtandes würde hier zu weitläuftig werden.

Die Analyſe, vermittelſt welcher obige Formel gefunden wird, beruhet eigentlich auf Gründen der *höhern Arithmetik*, in Rückſicht auf welche ich mich gegenwärtig noch auf keine Schrift beziehen kann, und läſst ſich daher freylich in ihrer ganzen Einfachheit hier nicht darſtellen: inzwiſchen wird doch folgendes hinreichen, um ſich von dem Grunde der Vorſchriften einen Begriff zu machen und von ihrer Richtigkeit zu überzeugen.

I. Die güldne Zahl eines Jahres unſerer Zeitrechnung iſt bekanntlich der Reſt, der entſteht, wenn man zu der Jahrs-Zahl 1 addirt und die Summe mit 19 dividirt; nur muſs derſelbe = 19 geſetzt werden, wenn die Diviſion aufgeht. Daraus folgt leicht, daſs a + 1 die güldne Zahl des vorgegebnen Jahres ſeyn werde.

II. Die Oſter-Gränze, das iſt der Tag des Oſter-Vollmonds, fällt im 18 und 19 Jahrhundert für ein Jahr,

Werthe (0, 1, 2 . . . 18) bekommen kann, und folglich auch d nur eben ſo viele, unter welchen der Werth 29 nicht mit begriffen iſt.

Jahr, deſſen güldne Zahl 1 iſt, auf den 13 April, und aldann den ganzen Zirkel von 19 Jahren hindurch, d. i. bis zum Jahre, deſſen güldne Zahl 19 iſt, incluſ., in jedem Jahre *entweder* 11 Tage früher, *oder* 19 Tage ſpäter, als in dem nächſt vorhergehenden, je nachdem ſie in dieſem *entweder* in den April *oder* in den März gefallen war, wie man ſich leicht aus einer Tafel der Oſter-Gränzen überzeugen kann; folglich in dem Jahre, deſſen güldne Zahl 2 iſt, auf den 2 April, in dem folgenden auf den 22 März, in dem Jahre, deſſen güldne Zahl 4 iſt, auf den 10 April u. ſ. f. Hieraus folgt, daſs die Oſter-Gränze nie *vor* den 21 März und nie *nach* dem 19 April fällt; nimmt man alſo an, ſie falle für das Jahr, deſſen güldne Zahl $a + 1$ iſt, auf den $21 + D^{ten}$ März (indem man die Tage des Aprils auf den März reducirt), ſo liegt D allemahl zwiſchen Gränzen 0 und 29 incluſ. Für $a = 0$ iſt alſo $D = 23$, für $a = 1$ wird $D = 23 - 11$; für $a = 2$ wird $D = 23 - 2 \times 11$, für $a = 3$ wird $D = 23 - 2 \times 11 + 19$ u. ſ. f.; und allgemein $D = 23 - 11p + 19q$, wo p und q durch die Bedingungen beſtimmt werden, daſs $p + q = a$ werde und D zwiſchen die Gränzen 0 und 29 incl. falle. Es wird folglich $D = 23 + 19a - 30p$, woraus man leicht ſchlieſst, daſs D der Reſt ſey, der entſteht, wenn man $23 + 19a$ mit 30 dividirt, folglich $D = d$, oder die Oſter-Gränze fällt auf den $21 + d^{ten}$ März.

III. Oſtern ſelbſt fällt nun auf den *erſten* Sonntag *nach* der Oſter-Gränze; alſo wenigſtens einen, höchſtens ſieben Tage ſpäter als dieſe, mithin gewiſs nicht vor den $22 + d^{ten}$ März. Nimmt man alſo an,

 Oſtern

Oſtern falle auf den $22 + d + E^{ten}$ März, ſo liegt E zwiſchen den Gränzen 0 und 6 incl., und muſs durch die Bedingung beſtimmt werden, daſs dieſer Tag ein Sonntag ſey. Dieſe Bedingung läſst ſich rein arithmetiſch auf folgende Art ausdrücken: die Zwiſchenzeit zwiſchen dem $22 + d + E^{ten}$ März des vorgegebenen Jahres und irgend einem beſtimmten Sonntage muſs eine durch 7 theilbare Zahl von Tagen (eine volle Anzahl Wochen) ausmachen. Man muſs alſo einen beſtimmten Sonntag annehmen; ich wähle dazu den 21 März 1700. Nennt man nun die Zahl des vorgegebenen Jahres A, und i die Anzahl der zwiſchen 1700 und dem Jahre A enthaltenen Schaltjahre, jenes aus- und dieſes, wenn es eines iſt, eingeſchloſſen, ſo wird i zugleich die Anzahl der zwiſchen den 21 März 1700 und Oſtern des Jahres A eingefallenen Schalttage ſeyn, und die Anzahl *aller* Tage vom 21 März 1700 bis zum $22 + d + E^{ten}$ März der Jahres A

$$= 1 + d + E + i + 365\,(A - 1700).$$

Eben ſo leicht erhellet, daſs zwiſchen 1700 und 1799 ſeyn werde

$$i = \tfrac{1}{4}\,(A - b - 1700)$$

zwiſchen 1800 und 1899 hingegen

$$i = \tfrac{1}{4}\,(A - b - 1700) - 1.$$

Zur Beſtimmung von E hat man alſo die Bedingung, daſs

$$1 + d + E + 365\,(A - 1700) + \tfrac{1}{4}\,(A - b - 1700)$$

oder

$$d + E + 365\,(A - 1700) + \tfrac{1}{4}(A - b - 1700)$$

durch 7 theilbar ſeyn müſſe, je nachdem das Jahr zwiſchen 1700 und 1799 oder zwiſchen 1800 und 1899 fällt.

fällt. Es muſs alſo auch eine durch 7 theilbare Zahl herauskommen, wenn man ein Vielfaches von 7 zu jener addirt, oder davon abzieht, oder auch jene von einem Vielfachen von 7 abzieht. Ich addire zuvörderſt, um den Bruch wegzuſchaffen, $\frac{7}{4}(A - b - 1700)$, welches, wie man leicht ſieht, durch 7 theilbar iſt; daraus erhalte ich

$$1 + d + E + 367 (A - 1700) - 2 b \text{ oder}$$
$$d + E + 367 (A - 1700) - 2 b$$

Ich ziehe ferner ab $364 (A - 1700)$, ſo kommt

$$d + E + 3 A - 5099 - 2 b \text{ oder}$$
$$d + E + 3 A - 5100 - 2 b$$

Ferner 5096 addirt gibt

$$d + E + 3 A - 3 - 2 b \text{ oder}$$
$$d + E + 3 A - 4 - 2 b$$

Endlich $3 A - 3 c$, welches offenbar durch 7 theilbar iſt, abgezogen gibt

$$d + E + 3 c - 3 - 2 b \text{ oder}$$
$$d + E + 3 c - 4 - 2 b$$

Dieſes von $7 c + 7 d$ abgezogen, kommt

$$3 + 2 b + 4 c + 6 d - E \text{ oder}$$
$$4 + 2 b + 4 c + 6 d - E$$

welches alſo durch 7 theilbar ſeyn muſs. Hieraus iſt klar, daſs E der Reſt ſeyn werde, den man erhält, wenn man

$$3 + 2 b + 4 c + 6 d \text{ oder}$$
$$4 + 2 b + 4 c + 6 d$$

mit 7 dividirt, folglich $E = e$.

Es fällt alſo Oſtern auf den $22 + d + e$ten März, oder (welches einerley iſt) auf den $d + e - 9$ April. W. Z. B. W.

Ganz allgemeine Vorſchriften zur Berechnung des Oſterfeſtes ſowol nach dem Julianiſchen, als nach dem Gregorianiſchen Kalender.

Es entſtehe aus der Diviſion	mit	der Reſt
der Jahrzahl	19	a
der Jahrzahl	4	b
der Jahrzahl	7	c
der Zahl 19 a + M	30	d
der Zahl 2 b + 4 c + 6 d + N	7	e

ſo fällt Oſtern den 22 + d + e^ten^ März
oder den d + e — 9 April

M und N ſind Zahlen, die im Julianiſchen Kalender auf immer, im Gregorianiſchen hingegen allemahl wenigſtens 100 Jahre hindurch unveränderliche Werthe haben; und zwar iſt in jenem M = 15, N = 6; in dieſem, von der Einführung derſelben bis 1699, M = 12, N = 2

von 1700 ... 1799	M = 23,	N = 3	von 2100 ... 2199	M = 24,	N = 6
1800 ... 1899	M = 23,	N = 4	2200 ... 2299	M = 25,	N = 0
1900 ... 1999	M = 24,	N = 5	2300 ... 2399	M = 26,	N = 1
2000 ... 2099	M = 24,	N = 5	2400 ... 2499	M = 25,	N = 1

Allgemein findet man im Gregorianiſchen Kalender die Werthe von M und N für irgend ein gegebenes Jahrhundert von 100 k bis 100 k + 99 durch folgende Regel:

Es gebe

k mit $\left\{ \begin{matrix} 3 \\ 4 \end{matrix} \right\}$ dividirt die (ganzen) Quotienten $\left\{ \begin{matrix} p \\ q \end{matrix} \right\}$

wobey auf die Reſte keine Rückſicht genommen wird;

Dann

Dann iſt

$$\left\{\begin{matrix} M \\ N \end{matrix}\right\} \text{der \textit{Reſt}, den man erhält, wenn man} \left\{\begin{matrix} 15+k-p-q \\ 4+k-q \end{matrix}\right\} \text{mit} \left\{\begin{matrix} 30 \\ 7 \end{matrix}\right\} \text{dividirt}$$

Beyſpiel. Für die 100 Jahre von 4700 bis 4799 iſt $k = 47, p = 15, q = 11$; alſo $15 + k - p - q = 36$; $4 + k - q = 40$; alſo $M = 6, N = 5$. So iſt z. B. für das Jahr 4763

$a = 13$	$19a + M = 253$	$e = 3$
$b = 3$	$d = 13$	Oſtern den $13 + 3 - 9$ d. i. den 7 April
$c = 3$	$2b + 4c + 6d + N = 101$	nach dem Greg. Kalender

Nach dem Julianiſchen hingegen

$19a + M = 262$	$e = 2$
$d = 22$	Oſtern den $22 + 2 - 9$ d. i. den
$2b + 4c + 6d + N = 156$	15 April

Von obigen Regeln finden im *Gregorianiſchen Kalender* einzig und allein folgende zwey Ausnahmen Statt.

I. Gibt die Rechnung Oſtern auf den 26 April, ſo wird dafür *allemahl* der 19 April genommen.

Man ſieht leicht, daſs dieſer Fall nur dann vorkommen kann, wo die Rechnung $d = 29$ und $e = 6$ gibt; den Werth 29 kann d nur dann erhalten, wenn $11M + 11$ mit 30 dividirt einen Reſt gibt, der *kleiner* als 19 iſt; zu dem Ende muſs M einen von folgenden 19 Werthen haben

0, 2, 3, 5, 6, 8, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 19, 21, 22, 24, 25, 27, 29

II. Gibt die Rechnung $d = 28$, $e = 6$, und kommt noch die Bedingung hinzu, daſs $11M + 11$ mit 30 dividirt einen Reſt gibt, der kleiner als 19 iſt, ſo fällt Oſtern nicht, wie aus der Rechnung folgt, auf den 25 ſondern auf den 18 April. — Man überzeugt ſich

 leicht

leicht, daſs dieſer Fall nur in denjenigen Jahrhunderten eintreten könne, da M einen von folgenden acht Werthen hat: 2, 5, 10, 13, 16, 21, 24, 29.

Dieſe zwey Ausnahmen abgerechnet, ſind obige Regeln völlig allgemein.

XVI.

Nachrichten von dem Königreiche *Ava.*

Aus

Symes's Account of an Embaſſy to the Kingdom of Ava.

(Beſchluſs zu S. 15 f.)

Die *Birmans* ſind ein Soldaten-Volk. Jeder Mann kann zu Kriegs-Dienſten aufgefordert werden, und man kennt keine ehrenvollere Beſchäftigung auſser den Krieg. Indeſſen iſt doch die ſtehende reguläre Miliz unbeträchtlich; benöthigten Falles werden die Truppen erſt durch Ausſchreiben an die Statthalter in den Provinzen ausgehoben, und dabey die Laſt beſtimmt, welche jede Familie zu tragen hat. Gewöhnlich ſtellen vier Familien einen Recruten oder bezahlen 300 *Tackal*, etwa 40 oder 45 Pfund Sterl. in Geld. Die Familien der Conſcribirten müſſen für das gute Betragen des von ihnen geſtellten Mannes, ohne Gnade, mit Gut und Blut haften. Die Leib-

garde

garde des Königs beſteht theils aus Infanterie, theils aus Reuterey. Dieſe wird ſämmtlich aus *Caſſay* genommen, worin die beſten Reuter ſind. Die Pferde in *Ava* ſind von kleinen Art, aber dabey ſtark und behende, und werden hier zu Lande alle verſchnitten. Die bey weiten anſehnlichſte Macht des Königs von *Ava* beſteht in der Anzahl ſeiner Kriegsſchiffe. Jede bedeutende an einem Fluſſe gelegene Stadt muſs nach Verhältniſs ihrer Gröſse ein oder mehrere Boote ausrüſten und bemannen. Die Anzahl dieſer Schiffe mag ſich auf 300 belaufen, welche zwiſchen 50 und 60 Ruder führen.

In Betreff ihrer Nahrung und Lebensmittel ſind die *Birmans* weniger delicat als die eigentlichen *Hindoos*. Bloſs die Hausthiere werden nicht geſchlachtet. Wildpret kann ohne Bedenken getödtet werden. Die ärmern Claſſen nähren ſich ſogar von Eidechſen und andern kriechenden Thieren. Sie ſind auch groſse Liebhaber von Gemüſen, und im Mangel derſelben begnügen ſie ſich ſogar mit den zärtern Blättern der Bäume. Das Clima von *Ava* iſt ſehr geſund. Dieſs beweiſt die friſche Geſichts-Farbe ſeiner Bewohner. Die Jahres-Zeiten wechſeln regelmäſsig ab, und nur ſelten ſteigen Hitze ſowol als Kälte auf einen auſserordentlichen Grad. Der ſüdliche Theil iſt vor andern fruchtbar, und bringt ſo guten Reis hervor, als kaum in *Bengalen* gefunden wird. Die nördlichen Gegenden ſind mehr gebirgig; aber das Land an den Flüſſen und in den Thälern iſt nicht weniger fruchtbar. Das Land bringt guten Weizen, und verſchiedene kleinere Indiſche Getreide-Arten, Hülſen-Früchte aller Art, das Zuckerrohr, vortrefflichen

Taback, Indigo, Baumwolle, nebſt allen Früchten hervor, welche unter dem Wende-Kreiſe erzeugt werden. Eins der Haupt-Producte in dieſem Lande iſt der für die Schiffahrt ſo ſehr geſuchte *Teak*-Baum; welchen das K. *Ava*, und vorzüglich die Provinzen *Pegu* und *Caſſay* in groſser Menge und von der erſten Güte hervorbringen. Auch an Mineralien hat *Ava* Überfluſs. Sechs Tage-Reiſen von *Bamoo* an der Chineſiſchen Gränze findet man Gold und Silber-Minen. Es gibt deren ebenfalls nebſt Rubinen und Saphiren in dem Gebirge *Keenduem*. Aber die einträglichſten, welche die feinſten Juwelen enthalten, findet man in der Nähe der Hauptſtadt, *Keoum-meoum* gegenüber. Einen ähnlichen Überfluſs hat dieſes Reich an Eiſen, Zinn, Bley, Antimonium, Arſenik, Schwefel, Ambra u. ſ. w. Auch einige Flüſſe führen Gold. Diamanten und Smaragde im Gegentheil fehlen gänzlich. Um ſo reicher iſt dieſes Land an Amethyſten, Granaten, Chryſolithen, Jaspis, Magnetſtein und Marmor, welcher dem beſten Italieniſchen gleich kommt und beynahe durchſichtig geſchliffen werden kann.

Der Handel zwiſchen dieſem Reiche und der nächſtgelegenen Provinz *Yunan* in China iſt lebhaft und ausgebreitet. Der ſtärkſte Artikel der Ausfuhr iſt Baumwolle, von welcher es zwey Arten gibt, weiſse und braune. Letzte wird zu den *Nankins* verarbeitet. Sie wird auf dem *Irrawaddi* bis *Bamoo*, und dort gegen Chineſiſche Producte vertauſcht. Auf dieſem anſehnlichen Fluſſe wird überhaupt auch der meiſte inländiſche Handel betrieben. Eigentliche Münze haben die *Birmans* eben ſo wenig, als die

Chine-

Chineſen. Man bedient ſich ſtatt derſelben des Silbers in Barren; alle groſse Zahlungen geſchehen durch Wechsler, welche ſich auf den Werth und die Feinheit des Silbers verſtehen. Jeder Kaufmann bedient ſich eines ſolchen Wechslers, bey welchem er ſein baares Geld niederlegt, alle Zahlungen dahin verweiſt, und dagegen einen Gewinn zu eins vom Hundert überläſst. Dagegen haftet der Wechsler für die Güte des durch ſeine Hände laufenden Geldes, und man hört nicht, daſs dabey Unterſchleiſe geſchehen.

Kaum können zwey an den beyden Enden der Erde gelegene Völker ſich von einander ſo ſehr unterſcheiden, als die *Birmans* und eingebornen *Hindoos.* Die *Birmans* ſind ein lebhaftes, neugieriges, thätiges, reitzbares, ungeduldiges Volk, folglich gerade das entgegengeſetzte von den *Hindoos.* Die allen Völkern des Morgenlandes ſo eigenthümliche Eiferſucht, welche das weibliche Geſchlecht zwiſchen unzugänglichen Mauern verſchlieſst, äuſsert hier auf den Geiſt der Bewohner dieſes Reichs gar keinen Einfluſs. Weiber und Töchter gehen, ſo wie in Europa, frey umher. Aber von einer andern Seite hat doch das andere Geſchlecht groſse Urſache, ſich über die Behandlung zu beſchweren, welche es von Seiten der Männer erfahren muſs. Alle *Birmans* betrachten die Weiber, als wenn ſie zu einer andern Schöpfung gehörten. Selbſt die Geſetze begünſtigen dieſe entehrenden Unterſcheidungen. So z. B. iſt das Zeugniſs einer Weibsperſon nie von gleichem Gewichte mit dem eines Mannes. Keine darf zu dieſem Ende das Innere des Gerichtshofs betreten. Der oben angeführte Gebrauch, ſeine Weiber an Fremde zu überlaſſen.

laſſen, beſchränkt ſich nur auf die niedrigſte Claſſe, und hat ſeinen wahren Grund mehr in einem Geld-Mangel als wirklicher Neigung. Doch wird die Frau dadurch auf keine Art entehrt. Vielmehr ſind die Weiber ihren Männern treu und ergeben, und denen, welche Handel treiben, von groſsem Nutzen, indem ſie ihren Handel beſorgen und ihre Rechnungen ſchlieſsen. Aber auſser Land darf kein Mann ſeine Frau mit ſich führen. In dieſem Stücke ſind die Geſetze auſserordentlich ſtreng. Jedes abgehende Schiff wird in dieſer Hinſicht von den Zoll-Bedienten genau unterſucht, und ihre Wachſamkeit kann nicht leicht hintergangen werden. Sie würden ſie ſehr bald vermiſſen, und das Schiff, auf welchem die Frau entkommen, würde eben ſo bald entdeckt werden, wo ſodann die unvermeidliche Folge ſeyn würde, daſs dieſes Schiff entweder nie wieder zurückkommen könnte, oder der Eigenthümer würde, nebſt einer ſchweren Strafe und Einkerkerung, Gefahr laufen, ſein ganzes Eigenthum zu verlieren. Auf dieſe Art wird nie geſtattet, daſs eine Tochter, deren leibliche Mutter eine *Birman* iſt, auſser Land gebracht werde. Man glaubt, daſs der Staat in der Folge verarmen muſs, wenn die Quellen der Bevölkerung verſtopft werden. Dagegen bleibt es den Männern unbenommen, auszuwandern und das Reich zu verlaſſen. Mit der Eiferſucht fällt auch hier zu Lande der ſchändliche Gebrauch, die Männer zu verſchneiden, als mit ſeinem eigentlichen Grunde hinweg. Als *Arracan* durch die *Birmans* erobert wurde, fielen dem Sieger einige dem Fürſten dieſes Landes angehörige Verſchnittene anheim, wurden aber nie zu einigen Dienſten gebraucht. So

So wild die *Birmans* von der einen Seite ſind, ſo gefällig und menſchlich betragen ſie ſich von einer andern. Gegen Fremde erlauben ſie ſich alle mögliche Rache, verheeren alles, und ſchonen keines Geſchlechtes noch Alters. Ganz anders beträgt ſich der *Birman* in ſeiner Heimath. Sein Wohlwollen erſtreckt ſich auf alle Kranke, Alte und Schwache. Die kindliche Liebe iſt ein heiliges Gebot, welches allen eingeſchärft und fleiſsig beobachtet wird. Man ſieht keinen Bettler. Jeder Nothleidende, welcher ſich ſelbſt nicht ernähren kann, kann darauf rechnen, daſs er von andern unterſtüzt werde.

Die Zeit theilen die *Birmans* auf folgende Art ein: So viel als nöthig iſt, einen Finger aufzuheben und niederzubeugen, heiſst *Gharazi*; zehn derſelben machen einen *Piaan*, und ſechs Piaans machen ein *Bizana*, gleich einer unſerer Minuten. Der Tag zu 24 Stunden fängt mit dem Mittage an, und wird in acht Theile oder *Yettees* getheilt, deren jeder einen beſondern Namen führt. Dieſe Abtheilungen werden durch eine Art von Stundenglas, oder Waſſer-Uhr angedeutet, und durch einen Schlag auf eine längliche Trommel angekündigt, welche in der Nähe der Wohnung der erſten Magiſtrats-Perſon des Orts auf einer hohen Bühne unter dem Schutze eines Wetterdaches zu dieſem Gebrauch gehalten und aufbewahrt wird. Das Jahr der *Birmans* hat 12 Monate. Jeder Monat wechſelt mit dem andern zwiſchen 29 und 30 Tagen. Das ganze Jahr hat folglich 354 Tage. Um dieſe Mondenjahre mit dem Sonnenjahre auszugleichen, ſchalten ſie jedes dritte Jahr einen ganzen Monat von 30 Tagen ein. Uberdies erhalten die Mo-

nate

nate *Tagoo* und *Nay youm*, welche auſserdem nur 29 Tage haben, einen Zuwachs von einem Tage. Auſserdem wird jedes dritte Jahr im letzten Monat ein Tag übergangen. Auf dieſe Art machen drey Monds-Jahre, jedes zu 354 Tagen, 1062 Tage. Der eingeſchaltete Monat 30 Tage. Zwey eingeſchaltete Tage = 2. Mit dem am Ende übergangenen Tage zuſammen 1095 Tage. Da aber das vierte Jahr gewöhnlich ein Schalt-Jahr iſt, ſo gerathen die *Birmans* dadurch in eine neue Verlegenheit, welches ſie auch wohl bemerken, und um dieſer Unbequemlichkeit abzuhelfen, ihre Rechnung mehr als einmahl verändert haben. Als ſie ſich am Ende gar nicht mehr zu helfen wuſsten, erſuchte der jetzige König den General-Gouverneur von Indien, ihm einen in der Aſtronomie wohl erfahrnen Braminen zu ſchicken, welcher unter des Königs Vorſitz den Berathſchlagungen der Birmaniſchen Gelehrten beywohnen ſollte. Der König ſelbſt ſoll in der Sternkunde nicht ganz unerfahren ſeyn.

Die gewöhnlichen Feſttage der *Birmans* fallen auf jeden Monds-Wechſel. Sie zählen folglich deren in jedem Monate viere, welche ſo ſtreng gefeiert werden, daſs an denſelben alle öffentliche Geſchäfte unterbleiben, alle Handels-Gewölber geſchloſſen werden, und alle Handwerker ſich der Arbeit enthalten. Die ſtreng Frommen nehmen zwiſchen Auf- und Untergang der Sonne nicht die geringſte Nahrung zu ſich; doch iſt dieſs nicht allgemeine Sitte. In der Hauptſtadt bedient man ſich noch am meiſten dieſes Scheins von Heiligkeit, um zu öffentlichen Stellen zu gelangen. Der König ſelbſt beobachtet die Gebräuche ſeiner Religion ſehr genau, und vor einigen Jahren enthielt

hielt ſich ein *Woongee* an Feſttagen, gleich den übrigen, aller Nahrung.

Von den *Pallis*, deren Sprache ſich noch allein in den heiligen Büchern von *Ava*, *Pegu*, *Siam*, und andern gegen Oſten vom Ganges gelegenen Ländern erhalten hat, von ihren Wanderungen aus *Indien* nach den Ufern des *Cali*, des *Nils* von Aethiopien, ſind die noch vorhandenen Nachrichten unvollkommen und mangelhaft. Es iſt ſchon ſehr lange, daſs ſie aufgehört haben, ein Volk zu ſeyn. Sie ſollen in ältern Zeiten ein Reich beherrſcht haben, welches ſich vom *Indus* bis gegen *Siam* erſtreckt, aber am Ende von den *Rajaputras* unterjocht worden ſeyn, welche den Namen von *Paliſthen* in den von *Rajaputra*, der Sage nach, umgeſchaffen haben. Man ſollte daher glauben, daſs die *Palibothri* der Alten mit ihnen einerley Volk ſeyen. Sachverſtändige Männer behaupten, daſs *Pali*, oder die heilige Sprache der Prieſter des *Budda* mit der *Sanſcrit-Sprache* der Braminen ſehr nahe verwandt ſey. Die in *Ava* und *Pegu* gewöhnliche Schrift iſt gemiſcht und beſteht aus der runden *Nagari*- und der viereckigen *Pali-Schrift*. Die Sprache der *Birmans* hat übrigens 33 einfache Laute, welche in ihrem Alphabet *Kagye*, *Kague*, durch ſo viele entſprechende Zeichen und Buchſtaben abgebildet und bezeichnet werden. Für die Kürze und Länge der Selbſt- und Doppellaute ſind auſserdem noch einige Zeichen. Man ſchreibt von der Linken zur Rechten, ohne bey den Worten, wohl aber bey jeder Periode abzuſetzen. In den, dieſem Werke beygefügten Kupfern, findet man getreue Abbildungen

gen dieſer Charactere, und Vergleichungen mit den Characteren der *Sanſcrit-Sprache.*

Es hält ſchwer, die eigentlichen Gränzen dieſes Reichs zu beſtimmen. Nach Dr. *Buchanan's* Angabe und Berechnung, welcher die Geſandſchaft als Wundarzt begleitete, ſcheint den eingezogenen Nachrichten zu Folge das heutige Reich der *Birmans* zwiſchen dem 9 und 26 Grade nördlicher Breite und dem 92 und 107 Grade der Länge öſtlich von *Greenwich* zu zu liegen. Daraus ergibt ſich, daſs dieſer Staat unter die Reiche von der erſten Gröſse gezählt werden muſs. Das Detail von dieſem Lande, ſammt dem Urſprung, Lauf und der Verbindung der darin vorhandenen Flüſſe liegt dagegen noch in einem um ſo gröſsern Dunkel, welches durch die beygefügten Karten wenig aufgeklärt worden.

Der noch übrige Theil des Buchs enthält nun ferner eine weitläuftige und ſehr leſenswerthe Beſchreibung von dem Empfange und der Vorſtellung der Geſandſchaft bey Hofe, von dem Aufenthalt derſelben in der Hauptſtadt, bis zur erfolgten Rückreiſe. Es kommen dabey noch ſo viele intereſſante Nachrichten vor, welche billig einen Auszug verdienten. Aber dieſe Anzeige iſt ohnehin ſchon weitläuftiger gerathen, als die Gränzen dieſer Zeitſchrift erlauben. Dieſs mag alſo genug ſeyn, um unſere Leſer zu belehren, was ſie in dieſer Reiſe zu erwarten haben. Wir können ohnehin hoffen, daſs ſich wenige derſelben mit einem ſo unvollkommnen Auszuge begnügen, und lieber aus der Quelle ſelbſt ſchöpfen werden. Dazu iſt nun allen Deutſchen Leſern, durch eine eben herausgekommene Deutſche Überſetzung

der

der Weg ſehr erleichtert. Die *Hoffmaniſche* Buchhandlung in Hamburg hat ſich dadurch bey der Deutſchen Leſe-Welt kein geringes Verdienſt erworben. Denn zuverläſſig ſind ſeit langer Zeit wenige Reiſe-Beſchreibungen erſchienen, welche der gegenwärtigen an Intereſſe gleich kommen, und eine gute Überſetzung ſo ſehr verdienen.

XVII.

Auszug

aus

La Billardière's Relation du Voyage à la Recherche de *la Pérouſe.*

(Beſchluſs zu S. 30 f.)

Nachdem ſich die Schiffs-Mannſchaft während ihres Aufenthalts auf der Inſel *Amboina* hinlänglich erholt und zur Fortſetzung ihrer Reiſe das Nöthige eingenommen hatte, ſo ſegelten endlich die beyden Schiffe abermahl nach *Neu-Holland* ab, wo ſie einige in der Nähe gelegene kleine Inſeln entdeckten. Den 4 Germinal erreichten ſie die *Freundſchafts-Inſeln*, und ſtiegen auf der Inſel *Tongatabou* ans Land. Nach ihrer Abfahrt aus dieſer Inſel-Gruppe entdeckten ſie unter 20° 14′ S. B. und 163° 47′ öſtl. Länge eine neue Inſel, welche den Namen *Beaupré* erhielt. Auf *Neu-Caledonien* ſtarb der Schiffs-Capitain *Huon* an den Folgen einer Auszehrung, und ward, ſeinem

Verlangen gemäſs auf der Inſel *Pudyona*, während der Nachtzeit ohne Gepränge, oder ein Denkmahl zu hinterlaſſen, zur Erde beſtattet. Eine zwiſchen *Neu-Caledonien* und der Inſel *St. Croix* gelegene Inſel-Gruppe erhielt von dieſem allgemein bedauerten Seefahrer ihre Benennung. Die Bewohner von *St. Croix*, ſo wie die der gegen Mittag gelegenen *Salomoniſchen Inſeln* werden als treulos beſchrieben. Aus der nähern Unterſuchung dieſer Gegend ergab es ſich, daſs die von *Mendana* entdeckten *Salomoniſchen Inſeln* von den *Arſaciden* nicht verſchieden ſind. Nun fing der Scorbut an neuerdings um ſich zu greifen. Selbſt der General *d'Entrecaſteaux* wurde davon befallen. Hierzu kam noch ein anderes Übel. Er wurde von einer heftigen zweytägigen Colik befallen, und ſtarb endlich, wie aus *Riche's* Erzählung erhellt, nicht ohne Verdacht einer Vergiftung, am 3 Thermidor (den 21 Julius) 1793, beynahe unter dem Aequator, nachdem er ſich im Vorgefühl ſeines nahen Todes vergeblich beſtrebt hatte, *Java* zu erreichen. Die Schiffe eilten nun, nachdem ſie *Neu-Guinea* umſchifft hatten, *Waygiou* zu erreichen, wo ſie auch wirklich den 29 Thermidor die Anker warfen, und um den Verheerungen des Scorbuts Einhalt zu thun, auf einige Zeit aus Land gingen, und während ihres Aufenthalts groſse Erleichterung fanden. Von da aus ging die weitere Reiſe nach *Bourou* und durch die Straſse von *Bouton* nach *Java*, und endlich von da aus nach *Europa*. Auf dieſer Inſel lieſen ſie in den Hafen von *Sourabaya* ein, wo ſie von den *Holländern* anfänglich gut empfangen, und in der Folge feſt gehalten wurden. Hier zum erſtenmahl macht der Verfaſſer eine, obgleich

obgleich ſehr kurze Erwähnung von *D'Auribeau's* Treuloſigkeit und Empörung, welche im II Theil der A. G. E. S. 269—79 weit umſtändlicher beſchrieben worden, wohin wir auch, um unnütze Wiederholungen zu vermeiden, die Leſer verweiſen.

Hiermit endiget ſich nun dieſe in der Hauptſache miſslungene, und in anderer Rückſicht unglückliche Entdeckungsreiſe. Das Dunkel, welches auf *La Pérouſe's* Schickſal liegt, iſt dadurch nicht zerſtreut worden; denn nicht eine, auch nur die entfernteſte Spur hat ſich davon gefunden. Daſs die Schiffe ihre beyden Anführer verloren, war ein eigenes Unglück, wie aus den traurigen Folgen erhellt. Dadurch erhielten die Empörer freye und ungebundene Hände. Die Folgen würden vielleicht noch beträchtlicher geweſen ſeyn, und jeden Zweck der Reiſe vereitelt haben, wenn beyde Todesfälle noch früher erfolgt wären.

Wir haben uns bey dieſem Auszuge der möglichſten Kürze bedient. Wir haben zu dieſem Ende alles, was den Aufenthalt auf den verſchiedenen Inſeln, was die Unterhaltung und den Verkehr mit den Eingebornen betrifft, beynahe gänzlich übergangen. Dies mag vielleicht manchen unſerer Leſer befremden, denn es fehlt bey dieſem Werke ſo wenig, als bey andern dieſer Art an häufigen Nachrichten, welche vielleicht manchem Leſer eine angenehme Unterhaltung gewähren. Aber ſie können nicht wohl im Detail gegeben werden, und verlieren daher durch jeden Auszug. Zudem ſind dieſe Länder ſchon ſo oft beſchrieben worden, die Beſchreibungen von dem dortigen Aufenthalt ſehen ſich ſo ähnlich, und ent-

 hal-

halten beynahe immer die alten Thatſachen, ſo daſs es ſich ſchwer begreifen läſst, wie es gebildete Leſer intereſſiren könne, zum zwanzig- oder dreyſsigſten mahl zu erfahren und zu leſen, daſs ſich auf dieſer oder jener Inſel anfänglich gar keine, und in der Folge einige Wilde blicken lieſsen, welche nach und nach durch Geſchenke gewonnen, und zum Tauſchhandel bewogen wurden; daſs einige dieſer Inſulaner eine groſse Fertigkeit im Stehlen beſitzen; daſs andere treulos und ſogar Menſchenfreſſer ſind u. ſ. w. Nach unſerer Empfindung zu urtheilen, ſollte dieſes ewige Einerley die Geduld der Leſer doch einmahl ermüden. Zum wiſſenſchaftlichen Gebrauch für die vollſtändigere Kenntniſs der Erdkugel, für den Seedienſt, ſo wie für alle Theile der Naturgeſchichte wird jede neue Reiſe um die Welt, wenn auch deren noch ſo viele erſcheinen ſollten, zu allen Zeiten von groſser Wichtigkeit ſeyn; aber für den bloſsen Dilettanten, für jeden, welcher ſich durch die Lectüre bloſs allein vergnügen und zerſtreuen will, iſt hier wenig Befriedigung zu erwarten. Selbſt Leſer beſſerer Art, der Statiſtiker und Geograph, kommen bey keiner Reiſe ſo leer davon. Man könnte daher mit groſsem Rechte behaupten, daſs die Beſchreibung einer Reiſe um die Welt, in Rückſicht auf die meiſten Leſer, unter die einförmigſten und langweiligſten Lectüren gezählt werden müſſe.

Und wie könnte dies anders kommen? Alle Reiſen um die Welt haben eine höhere und edlere Beſtimmung, als den bloſsen Zeitvertreib unbeſchäftigter Menſchen. Sie geſchehen mit königlichem Aufwand in der Abſicht, um vermittelſt des Handels den

Ver-

Verkehr unter Menſchen zu vermehren, und das Band der Geſellſchaft zu erweitern. Sie ſollen dazu dienen, um alle zu unſerm Geſchlecht gehörige zerſtreute Theile zu ſammeln, ſie der Wildheit zu entreiſsen, und die Einſicht von dem Verhältniſs aller Theile zu ihrem Ganzen zu erleichtern. Es werden zu dieſem Ende unbekannte Meere durchſchifft, um neue, kürzere und bequemere Straſsen zur Durchfahrt, um ſichere Häfen und Landungsplätze, um gut gewählte Sitze zu künftigen Niederlaſſungen zu entdecken, um ſpätere Seefahrer mit den Gefahren und Hinderniſſen einer ſolchen Reiſe, mit Untiefen und verborgenen Klippen bekannt zu machen, und ſie zu warnen. Sie geſchehen ferner in der Abſicht, die Natur-Producte fremder Himmelsſtriche zu erforſchen, aufzuſuchen, in warme Gegenden zu verpflanzen, und auf dieſe Art den Genuſs des Lebens ſammt dem Unterhalt vieler Menſchen zu vervielfältigen. Sie dienen noch weiter, um den Himmel, um die Natur der Climate, und den Einfluſs und die Wirkungen der verſchiedenen Himmelsſtriche genauer zu beſtimmen. In dieſer Hinſicht, wer wollte es läugnen? muſs dann freylich eine ſolche Beſchreibung, ſollte ſie auch nichts weiter, als bloſse Angaben der Untiefen und Ankerplätze, oder aſtronomiſche Beſtimmungen enthalten, doch einen ſehr groſsen unverkennbaren Werth haben. Unſere Damen mögen immerhin dabey gähnen, und ſelbſt der Philoſoph ſich in ſeiner Erwartung getäuſcht finden; Welt und Menſchen gewinnen dabey auf eine reelle, obgleich entferntere Art.

Betrachten wir nun die vorliegende Reiſe aus obigem Geſichtspuncte, ſo ſteht ſie keiner vor-

 her-

hergehenden an Wichtigkeit nach. Aber freylich für den Zweck unſerer Zeitſchrift, für Statiſtik und Geographie, fällt die Erndte ſparſam aus, ſobald gröſstentheils nur ſolche Länder beſchrieben werden, deren Einwohner in keiner geſetzmäſsigen Verfaſſung leben; Länder von ungeheurem Umfange, ohne Abtheilung in Staaten, ohne Städte, ohne Geſetze, ohne Handel, ohne Wiſſenſchaften und Künſte; Länder, deren Inneres noch zur Stunde unzugänglich iſt, und als nicht vorhanden angeſehen werden muſs, bis es endlich unſern Pflanzern gelingen wird, dieſe Wüſteneyen zu durchdringen und Entdeckungen zu machen, welche die abgeſpannte Einbildungskraft unſerer Dilettanten und Statiſtiker lebhafter anziehen. Dieſe müſſen entweder auf alle Vorwürfe Verzicht thun, oder ſich einer ähnlichen Lecture ganz enthalten, und dafür an den Beſchreibungen der alten bekannten Welt reichlich entſchädigen. Reiſen um die Welt, in unbekannte Weltgegenden, zu ganz wilden Völkern, werden ihnen ſo wenig Belehrung als Unterhaltung gewähren; denn ſie verlangen Mannichfaltigkeit, welche hier unmöglich Statt finden kann. Der Zuſtand der Wildheit iſt ſich, nur mit geringen Abſtufungen, aller Orten unter jedem Himmelsſtriche ähnlich. Nur da, wo die Menſchen ſich feſte Sitze erbaut, und in dauerhafte Geſellſchaften vereinigt haben, wo die Bedürfniſſe auf eine künſtlichere Art, durch fern liegende Mittel und Anſtalten befriedigt werden müſſen; wo es, durch die Einführung des Eigenthums, Arme und Reiche, Hohe und Niedrige gibt: nur da, nur in ſolchen Ländern findet diejenige Mannichfaltigkeit Statt, deren Schilderung und Beſchrei-

Beſchreibung alle Menſchen ſo ſehr anzieht als belehrt.

Wenige Länder der neueſten Welt entſprechen dieſer Erwartung. *Neu-Holland* und *Otaheiti* ſcheinen ſich dem Zeitpunct, wo ſie für die Geſchichte und Beobachtung reifer werden, noch am meiſten zu nähern. Seit den Niederlaſſungen der Europäer auf dieſen beyden Inſeln erhalten erſt die Nachrichten aus dieſen Ländern ein mannichfaltigeres und verſchlungeneres Intereſſe; ſeitdem treten handelnde Perſonen auf, und es entſtehen Anſtalten, deren Gedeihen oder Miſslingen unſere Neugierde reizt; es entſteht ein Reiben der Kräfte, indem ſich das verſchiedene Intereſſe der ältern und neuern Bewohner durchkreuzt. *Otaheiti* und *Neu-Holland* treten ſeitdem in die Reihe der Länder, *wo etwas geſchieht.* In der Folge und in dem Maſse, als noch mehr darin geſchehen wird, wird auch das Intereſſe ſteigen. Solche Spuren und Denkmäler von der Wirkſamkeit der Menſchen feſſeln die Aufmerkſamekit des Reiſenden, deſſen Blick auſserdem über ganze Länder hinweg eilen würde.

Alle Länder, in welchen wenig oder gar nichts geſchehen iſt, ſind daher nicht viel beſſer zu achten, als wenn ſie erſt ſeit geſtern entſtanden wären. Um echte, lebhafte Theilnahme zu bewirken, wird ſogar erfordert, daſs die Thätigkeit der Menſchen mit dem ſo ehrwürdigen Gepräge des Alterthums bezeichnet und geſtempelt werde. In dieſer Hinſicht werden *Italien*, *Griechenland*, *Aſien* und *Aegypten*, ſollten ſie auch noch hundertmahl bereiſt und beſchrieben werden, immer eine neue Seite darbieten, welche

 Inter-

Intereſſe erweckt. Sie bleiben unerſchöpfliche Quellen für unſere Wiſsbegierde und Erkenntniſs. *On y marche ſur l'Hiſtoire.* In Vergleich mit ihnen, verlieren ſelbſt die nördlichen Länder unſeres Welttheils. Es ſind darin groſse Dinge geſchehen; aber es ſcheint, als ob allen dieſen Begebenheiten noch immer etwas, als ob ihnen die ſo geſchätzte *Aerugo nobilis* fehlte, als ob dieſe nördlichern Gegenden noch zu wenig mit Ruinen erfüllt wären, welche an die Thaten der Vorwelt erinnern, auf die Geſchichte hinweiſen, und die Einbildungskraft der Reiſenden beſchäftigen. Nur wenige Dichter haben dieſe Landſtriche verewigt, und es müſſen noch Jahrhunderte vergehen, ehe die Geſänge unſerer heutigen Barden das bewirken, was *Oſſian's* Geſänge vermochten. Welches Intereſſe können daher die Beſchreibungen von *Neu-Seeland*, *Neu-Guinea* und *Neu-Caledonien* in ihrem Urzuſtande, in dem Stande ihrer Kindheit, für nur gewöhnliche Leſer haben? für uns, deren Geſchmack durch die Leckerbiſſen des Alterthums ſo ſehr verwöhnt worden?

Aber zum Glück ſind nicht alle Leſer von einer Art. Es mögen alſo immerhin deren noch mehrere geſchrieben werden. Mit den Jahren wird ihr Werth ſteigen. Was uns, die wir gegenwärtig leben, lange Weile verurſacht, werden kommende Jahrhunderte ſchätzen, hervorziehen, leſen und benutzen. Es wird eine Zeit kommen, wo die Cultur allgemeiner werden, und ſich nach und nach auch nach den *Süd-Inſeln* verbreiten wird; für die Einwohner dieſer Länder muſs ſodann in jenen entfernten Zeiten eine in *Cook's* oder *La Billardière's* Reiſen aufgefundene Nach-

Nachricht über die frühere Geſchichte und den erſten Zuſtand ihres Vaterlandes von ſehr groſser Wichtigkeit ſeyn. Sie werden daraus erfahren, woher *Cadmus*, und aus welchen Ländern die Cultur dahin verpflanzt habe. Sie werden dieſe Quellen ihrer Geſchichte mit nicht geringerer Sorgfalt prüfen, berichtigen und benutzen, als wir aus ähnlicher Veranlaſſung unſern *Herodot* und *Tacitus* leſen. Vergleichen ſodann unſere Nachkommen unſeren Mangel an Nachrichten mit ihrem Überfluſs und Reichthum, ſo möchte vielleicht bey dieſen der nicht unvernünftige Wunſch entſtehen, unſere Vorfahren möchten, ohne auf das Urtheil ihrer Zeitgenoſſen zu achten, uns nicht weniger bedacht haben.

XVIII

XVIII.

Du Caila's

Expreſſion des Nivellements,

ou Méthode nouvelle pour marquer rigoureuſement ſur les Cartes terreſtres et marines les hauteurs et les configurations du terrain.

Dieſes Werkchen gab *Dupain Triel* im Jahre 1782 zu Paris in 8. 111 Seiten Text mit einer Karte heraus. Der Verf. erklärt im erſten Capitel die zeitherigen geographiſchen Karten für verſtümmelte Werke, weil nur die horizontalen Maſse des Bodens darauf angegeben wären, und nicht auch zugleich die Höhen-Maſse aller darauf befindlichen Puncte; ſo wie auf den See-Karten die Puncte der verſchiedenen Tiefen nach dem Maſse, aber die fortlaufende Geſtalt derſelben nicht angedeutet wäre. — Ob die Forderung, auf den See Karten die Geſtalt des Bodens unter dem Waſſer anzugeben, nicht übertrieben ſeyn möchte? Der Seemann braucht ja nur die Kenntniſs der Untiefen, worunter dann auch die Klippen zu rechnen ſind, wo ſein Schiff nicht genüglich Waſſer hat; der Zuſammenhang des See-Grundes kümmert ihn wol nicht. Welche Arbeit würde das auch erfordern, eine ſolche unendliche Menge Puncte in der See zu peilen, um die Geſtalt des Bodens darſtellen

zu

zu können! — Den einen fehle gerade das, was den andern zum Verdienſt gereiche.

In obgenannter Schrift will demnach der Verf. die Vortheile beyder Methoden auf den Karten der zwey Elemente, nach der einfachſten und bequemſten Weiſe, welche die Natur ſelbſt darbiete, zu vereinigen, anweiſen.

Im 2, 3 und 4 Capitel erkläret er (ziemlich weitſchweifig) die der Schrift beygefügte Karte, welche den Titel führt: *Méthode nouvelle pour exprimer rigoureuſement ſur les Cartes terreſtres et marines les hauteurs et les configurations du terrain; avec un Mémoire par Mr. du Caila; publié par Mr. Dupain Triel, Père, Géographe du Roi et de Monſieur, Cenſeur Royal.* 1784. Die Gröſse derſelben von Süden nach Norden beträgt 21 Dresdn. Zoll, die von Oſten nach Weſten hingegen $23\frac{3}{8}$. Jene iſt in 19 und dieſe in 21 gleiche Theile getheilt, mithin die ganze Fläche der Karte mit 399 Quadraten überzogen, um die Puncte, auf die er im Texte hinweiſet, deſto leichter zu finden. Sie ſtellt eine groſse und 4 kleine Inſeln dar; auf jeder derſelben zeigen von der Umfangslinie einlaufende Linien, wie viel trockenes Land auſser dem Waſſer ſich zeigen müſste, wenn dieſes nach Maſsgabe 1, 2, 3, 4 etc. Toiſen hoch über deren gewöhnliches Ufer anwüchſe.

Im 5 Cap. ſpricht der Verf. von dem Maſsſtabe zur Andeutung der Höhen, und nimmt dieſelben in General-Karten von 100 zu 100, in Special Karten von 10 zu 10, und in Particular-Karten von 1 zu 1 Toiſe.

Im 6 Cap. erklärt er, was er unter *arcs de niveaux* verſtehe. Im 7 Cap. nimmt er den mittleren

See-

See-Spiegel an den Einmündungen der Flüſſe als den Punct an, von welchem er die Horizont-Höhen zu zählen anfängt. Im 8 Cap. macht er das Mittel bekannt, um unendlich viele Höhen-Puncte beſtimmt zu erhalten; nämlich alle Guths-Beſitzer und Privat-Perſonen, die dazu Luſt und Neigung haben, ſollen ihre nach Barometer-Beobachtungen gemeſſenen Höhen ihm mittheilen, damit er hieraus ein Ganzes bilde. Im 9 Cap. macht er einige mit Sorgfalt ausgeführte Abwägungen in Frankreich namhaft, die ebenfalls hierzu benutzt werden könnten, wenn ſie mitgetheilt würden. Im 10 Cap. will er auch die nach dem Auge geſchätzten Höhen dazu anwenden. Im 11 gibt er allgemeine Begriffe von dieſer Methode und erklärt ſich endlich dahin, daſs dieſes Werk keinesweges Nivellemens, ſondern nur den Ausdruck von Nivellemens geben ſolle; er erzählt, wie er auf den Gedanken gekommen ſey, und was er deſshalb mit den Gelehrten der Academie zu Paris für Conferenzen gehabt; — aus deren Ausgang läſst ſich jedoch wol ſchlieſsen, daſs ſie den Vorſchlag des Verf. nicht ſo ausführbar mögen gefunden haben, als er ihn vorbildet; — daſs *du Fournis* auf eben den Gedanken gerathen, auch *Buache**) dieſe Methode in ſeiner General-Karte von *Frankreich* und in ſeiner Particular-Karte vom Canal *la Manche* angeführt habe.

Im 12 Cap. endlich macht er bekannt, daſs er (aus Urſachen, die er anführt) das im letzten Capitel

*) S. Mem. de l'Acad. R. de Paris 1752 p. 399; 1753 p. 586; 1756 p. 109.

tel des erſten Heftes ſeiner Cosmogenie verſprochene vollſtändige Werk über ſeine Methode, die Nivellemens auszudrücken, das von 12 Platten habe begleitet ſeyn ſollen, nicht herausgeben werde, ſondern vielleicht ein anderes Werk in 8. von 2 ſtarken Bänden, zu gänzlicher Darſtellung ſeiner Theorie, als einen Commentar gegenwärtiger Schrift, und nur von 3 Platten begleitet, unter welchen ſich eine Karte von dem nivellirten *Frankreich* befinden ſolle, die zwar noch ſehr unvollkommen ſeyn, jedoch von Zeit zu Zeit würde vervollkommnet werden, wenn hierzu ſich darbietende Perſonen ihre Fehler verbeſſern möchten. Vor jetzt könne ſie nur ein roher Entwurf des Nivellemens von *Frankreich* ſeyn, weil ein ſolches Werk, ohne unmittelbaren Einfluſs der Regierung, ſich nicht machen laſſe.

Dieſer rohe Entwurf (Croquis) nun ſcheint die im Jahre VII der Franzöſiſchen Republik durch den Ingenieur Geographen *Du Pain Triel* herausgegebene *Carte de la France, ou l'on a eſſaié de donner la configuration de ſon territoire par une nouvelle méthode de Nivellement* zu ſeyn, welche 4 Franken koſtet, und von *Dien*, zur Anlegung mit Farben, geſtochen iſt.

Auf der Karte iſt gleich unter obigem Titel angemerkt, daſs die verſchiedenen Austiefungen, (*Baſſins*) wodurch *Frankreich* abgetheilt ſey, die wirklich vorhandenen Canäle, und die wichtigſten der vorgeſchlagenen, angegeben; die Berg Ketten, welche Austiefungen einfaſſen, ſtark angedeutet worden, ohne jedoch weder unter denſelben ſelbſt, noch gegen anderes Detail der Karte Verhältniſſe zu beobachten, als wozu künftige Nivellemens Gelegenheit verſchaffen würden.

Fer-

Ferner wird in der kurzgefaſsten Darſtellung geſagt: daſs man ſich über der erſten horizontalen Vergleichungs-Ebene, die der mittlere Meeres-Spiegel ſey, andere horizontale Ebenen vorſtellen müſſe, deren jede 20 Meter höher als die vorhergehende liege; ihr Durchſchnitt auf dem Erdboden werde deren Geſtalt angeben. Nach dieſer Verfahrungsweiſe ſey dieſe Karte gezeichnet, indem man verſchiedene gleiche Höhen-Puncte, die nach jenen, welche trigonometriſch, oder durch barometriſche Beobachtungen erhalten worden, auf eine annähernde Art beſtimmt und durch krumme Linien zuſammengezogen habe. Dieſer Verſuch gebe einen vorläufigen Begriff von einem genauern Reſultate, das durch ſolche Nivellemens werde bewirkt werden, die man durch junge, zu dieſem groſsen Gegenſtande einer Vervollkommnung der phyſiſchen Geographie Frankreichs gebildete Topographen machen laſſe; die dieſe Arbeit vollziehen würden, indem ſie mit der Waſſer-Wage in der Hand, nicht etwa auf der Mittags-Linie und deren Perpendicular-Linie, oder auf concentriſchen Umfangs-Linien, oder deren Halbmeſſern, fortgingen, ſondern dem Laufe der Flüſſe, Ströme und Bäche auf- und abſteigend folgten*) und dabey den Vortheil hätten, einen zum Einſammeln ſehr nützlicher Einſichten in das Regimen dieſer Waſſer-Läufe geeigneten ſehr leichten Weg zu gehen. Alsdann würden andere Nivellemens aufs ſchicklichſte geleitet werden, um die verſchiedenen Höhen-Puncte in

*) Dieſes Verfahren beſchreibt der 28, 29, 30 § im 4 Capitel der erwähnten Abhandlung ſehr umſtändlich.

in dem Franzöſiſchen Gebiete zu bekommen und das völlige Syſtem von denen zuſammen zu ſtellen, deren Kenntniſs am nützlichſten wäre. Die Maſse würden auf ſolchen Karten beygeſchrieben, deren Maſsſtab der dritte Theil vom Maſsſtabe der *Caſſini*'ſchen Karte wäre, oder auch ſelbſt auf die *Caſſini*'ſche Karte; deren Figur ſie berichtigen oder vervollkommnen möchten.

Aus dieſen Angaben lieſsen ſich die verſchiedenen Arten zu treffender Verbindungen erkennen und überhaupt die beſte Anwendung der Waſſer zur inländiſchen Schiffahrt, zum Feldbau, zu Künſten und zu Vertheidigung der Gränzen ausfindig machen.

Wegen Vervollkommnung der inländiſchen Schiffahrt verweiſet der Verf. in einer beygefügten Note auf die Überſetzung des Werkes von *R. Fulton* *), das er zum Verkauf habe. Er erlaubt ſich die Vermuthung, daſs die Regierung eine ſolche Arbeit nicht nur wie ein groſses auf den reichlichſten Ertrag ausgeliehenes Capital anſehen ſolle, ſondern auch als auf den Geiſt und die Sitten einer groſsen Nation, ja ſogar auf das künftige Schickſal des geſammten Europa, Einfluſs habend.

Man

*) Der Titel der Franzöſiſchen Ueberſetzung dieſes, für Verbeſſerung des Canal-Baues und der innern Schiffahrt wichtigen Werks heiſst: *Recherches ſur les moyens de perfectionner les canaux de navigation, et les nombreux avantages des petits canaux, par Robert Fulton, Ingénieur américain, traduit de l'Anglais, à Paris* (7 Francs.) Man vergleiche *La Décade philoſophique* etc. An VII. 2 Trim. Nr. 17 P. 462—468, Nr. 18 P. 525—531; *Allgemeine Zeitung* 1799 Beylage zum 27 October. *H.*

Man ſiehet ferner auf dieſer Karte nach einem beygeſetzten Maſsſtabe von 3000 Toiſen, gleich $4\frac{1}{2}$ Dresduer Zoll, und dabey 5000 Meter, (weil dieſe Karte ſchon vollendet geweſen, ehe das Meter decretirt war) folgende Höhen über dem mittleren Meeres-Spiegel ganz genau beſtimmt, als eine Scala aufgetragen; nämlich:

Paris im Saale des Obſervatoriums	56	Toiſen
Auxerre	76	—
Verdun près Calan	84	—
Blannez près Calais	94	—
Turin	102	—
Dijon	104	—
Genève	188	—
Ivrée	204	—
Langres	234	—
le Cairet près Toulon	277	—
St. Jaques Montagne noire	284	—
Aoufte	311	—
Mont Salvy près Rhodez	373	—
Tour de la Maſſagne	428	—
Mont-Cenis	434	—
Clermont, Pays de Dome	546	—
Puy de Bagarach	650	—
Puy de Dome	817	—
St. Remy	825	—
la Courlande	846	—
Jura le Dole	847	—
la Côte	859	—
Puy de Violant	860	—
Source du Rhone	899	—
Puy Mary	950	—
la Fourche	973	—
le Cantal	993	—
le Mont Ventoux	1036	—
le Mont d'Or	1048	—
St. Barthelemi près de Foix	1184	—
Hoſpice du grand St. Bernard	1241	—
le grand Mont	1399	—
Pic du Midi	1410	—
le Canigou	1442	—
Mont St. Gotthard	1650	—
la Corne du Midi	1945	—
Pic d'Argentière	2094	—
Mont-Blanc	2450	—

End-

Endlich kündigt der Verf. auf dieſer Karte an, daſs dieſe neue Methode abzuwägen, der Grund einer andern Arbeit ſey, die ihn beſchäftige, über die genauen und leichten Mittel, die ſie für die topographiſche Geographie darbiete, auf den Karten, in den Puncten ihres Horizontes und ihrer Erhebung die von allenthalben her geſehenen Gegenden und Gegenſtände, getreu und ohne Verwirrung darzuſtellen, und daſs dieſer Schrift verſchiedene Platten, zur Erklärung dieſer Methode, und die Entwickelung davon zu zeigen, beygefügt ſeyn würden.

Dieſe Karte iſt übrigens 23 Dresdner Zoll lang, 20½ breit, oder hoch; ihr Maſsſtab enthält in 3½ Dresdner Zoll 100000 Toiſen oder 195000 Meter nach dem angegebenen Verhältniſſe, daſs 100 Toiſen = 195 Meter.

Die Ausdehnung *Frankreichs* von Südoſten nach Nordweſten, von den Küſten am Mittelländiſchen Meere bey *Antibes* bis an die Küſten des Oceans bey *Breſt*, beträgt nach derſelben Karte und Maſsſtabe 550000 Toiſen; und von der Spaniſchen Gränze bey *St. Jean Pied de Port* bis zur Niederländiſchen Gränze bey *Venlo*, von Südweſten nach Nord-Oſten, 572000 Toiſen.

Die ganze Darſtellung würde für das Auge angenehmer ſeyn, wenn die verſchiedenen punctirten braunen Tinten weggeblieben und die concentriſchen Umfangs Linien, welche die gleichen Höhen-Puncte unter einander verbinden, ganz einfach, wie in der der Schrift beygefügten Karte gelaſſen wären; denn, das dem Anſehen nach ganz unzweckmäſsig abwechſelnde Dunkel und Lichte in der punctirten Manier

des Stiches dienet keinesweges zu einer Heraushebung bey der Überſicht.

Der Zug der Berg-Ketten iſt gut angedeutet und kann ſowol den Phyſiker als den Soldaten zu mancherley Gedanken Anlaſs geben. Hätte es doch dem Verf. gefallen, da er ſo viele andere Dinge auf der Karte geſagt hat, nur mit wenig Worten bekannt zu machen, was eigentlich die verſchiedenen braunen Tinten andeuten ſollen, und durch welche Farbe die beſtehenden von den vorgeſchlagenen Canälen unterſchieden wären; endlich auch was er unter der von der *Garonne* über den *Mont d'Or* bis an den *Rhone* gezogenen geraden Linie habe wollen verſtanden wiſſen.

XIX.

XIX.

Über eine neue und merkwürdige Entdeckung in der Monds-Theorie.

Vom

Senateur *la Place.*

Paris, den 13 Junius 1800.

Es gibt in der Monds-Bahn eine bisher ungekannte *Nutations-Bewegung*, die der unſeres Erd-Aequators ähnlich, und deren Periode der Bewegung der Monds-Knoten gleich iſt. Das Erd-Sphäroid bringt durch ſeine Attraction auf dieſen Erd-Trabanten eine Schwankung in der Monds Bahn hervor, ſo wie die Attraction des Mondes eine Schwankung des Aequators auf unſerem Erd-Sphäroid hervorbringt. Die Gröſse derſelben hängt von der Abplattung der Erde ab, und kann folglich auch über dieſes wichtige Element ein groſses Licht verbreiten. Hieraus entſteht in der Monds-Breite eine Ungleichheit, welche im Verhältniſs mit der mittleren Länge des Mondes ſteht, und deren Coefficient — 6,"5 iſt, wenn die Erd Abplattung zu $\frac{1}{334}$ angenommen wird. Dieſer Coefficient nimmt zu, und wird — 13,"5, wenn man dieſe Abplattung $\frac{1}{230}$ ſetzt.

Bürg, dieſer ausgezeichnete Deutſche Aſtronom, (*Aſtronome allemand très diſtingué*) hat ſchon aus der

 Ver-

Vergleichung einer groſsen Anzahl von Beobachtungen eine periodiſche Ungleichheit in der Bewegung der Monds-Knoten angedeutet. Das poſitive *Maximum* ſcheint ihm auf die Jahre 1778 und 1795, und das negative *Maximum* auf die Jahre 1768 und 1787 zu fallen, welches vollkommen dem Gange dieſer Ungleichheit gemäſs iſt, welche ich gefunden habe. Allein *Bürg* hat das Geſetz dieſer Ungleichheit, welche ihren Einfluſs nicht nur auf die Lage der Monds-Knoten, ſondern auch auf die Neigung der Bahn äuſsert, nicht beſtimmt. Die Entdeckung dieſes Geſetzes iſt demnach eine Wohlthat der Theorie der allgemeinen Schwere, welche in dieſem Puncte, ſo wie in vielen andern der Beobachtung zuvorgekommen iſt. *Bürg* hat mich durch ſeine ſchöne Preis-Schrift, welche bey unſerm National-Inſtitut gekrönt worden iſt, veranlaſst, die Urſache dieſer Anomalie, welche er aus den Beobachtungen in der Bewegung der Monds-Knoten bemerkt hatte, aufzuſuchen, und die Analogie hat mich auf das Reſultat, das ich nun hier anzeige, geführt.

Dieſes Reſultat gibt mir eine neue Beſtimmung der Monds-Ungleichheit, die von der Länge des Knotens abhängt. Die Beobachtungen hatten *Tob. Mayer* ſchon veranlaſst, dieſe Ungleichheit in ſeinen Monds-Tafeln einzuführen, ob ſie gleich von keiner Monds-Theorie angegeben wurde; er hatte ſie in ihrem *Maximum* auf 4" geſetzt. *Maſon*, der die *Mayer*'ſchen Monds-Tafeln nach den *Bradley*'ſchen Beobachtungen verbeſſert hat, hatte ſie 7,"7 gefunden. Endlich hat *Bürg* aus einer groſsen Zahl Greenwicher Beobachtungen von *Maskelyne* dieſe Ungleichheit auf 7,"2 feſtge-

feſtgeſetzt. Das Daſeyn dieſer Ungleichheit iſt demnach auſser allem Zweifel. Ich habe ſie anfänglich aus der Theorie der Schwere nur 2" gefunden. Allein, nachdem ich nachher die Nutation der Monds-Bahn entdeckt hatte, ſo ſah ich, daſs ſie einen ſehr merklichen Einfluſs auf dieſe Ungleichheit hat, und fand, daſs deren Coefficient ſich zu dem der vorigen Ungleichheit der Bewegung in der Breite verhalte, wie $9\frac{1}{2}$ mahl die Tangente der Neigung der Monds-Bahn zur Einheit; welches 5,"6 für dieſen Coefficienten, in der Vorausſetzung einer Erd-Abplattung von $\frac{1}{334}$ gibt. Er würde bis auf 12" gehen, wenn dieſe Abplattung $\frac{1}{230}$ wäre; und da alle Beobachtungen dieſen Coefficienten kleiner geben, ſo folgt daraus, daſs die Hypotheſe der Homogenität unſerer Erde ſelbſt von den Beobachtungen der Monds-Bewegungen ausgeſchloſſen und widerlegt wird.

Anmerkungen des Herausgebers.

Von dieſer berühmten, bezweifelten, ſogenannten XVIII Gleichung haben wir in *Bürg*'s biographiſchen Nachrichten *M. C.* I Band S. 544 Erwähnung gethan, und ſchon da angezeigt, daſs das Daſeyn dieſer Gleichung nicht mehr bezweifelt werden könne, und daſs ihr folglich mit allem Recht ein Platz in den Monds-Tafeln gebühre. Dieſe Wahrheit und auch die periodiſche Ungleichheit der Bewegung der Monds-Knoten hatte *Bürg* ſchon im vorigen Jahre erkannt. Denn bereits am 7 Febr. 1799 überſchickte er uns die beyden Gleichungen, in welchen er 639 Beobachtun-

gen des negativen Maximums mit 317 Beobachtungen des poſitiven Maximums verglichen hatte, und welche die Exiſtenz dieſer XVIII Gleichung zur Evidenz brachte. Seine Entdeckung der periodiſchen Ungleichheit theilte er uns ſchon in einem Schreiben vom 19 Julius 1799 mit; da aber damahls dieſe Unterſuchungen der Gegenſtand ſeiner Preis-Schrift waren, ſo konnten wir davon keinen öffentlichen Gebrauch machen, und muſsten ſie als Geheimniſs verwahren. Dieſer würdige Gelehrte ſchrieb unter dieſem Datum an den Herausgeber dieſer Blätter: „*In Rückſicht der Länge und Bewegung des Knotens habe ich keine merkliche Verbeſſerung gefunden, aber auf eine Anomalie bin ich dabey gekommen, die mich ſehr befremdet hat; es ſcheint nämlich in der Bewegung des Knotens eine periodiſche Ungleichheit zu liegen, deren Periode ungefähr 18 Jahre wäre. Ich ſchreibe Ihnen über dieſen Gegenſtand jetzt nichts mehr, weil Sie ſehr bald den Aufſatz ſelbſt erhalten werden. Ich bitte Sie, mir über dieſe Sache Ihre Meinung zu ſagen; ich liebe die empiriſchen Gleichungen nicht, und wünſchte mir die Sache aus bisher bekannten Geſetzen erklären zu können,*"

Unter dem 14 Decbr. ſchrieb er uns über denſelben Gegenſtand: „*Iſt meine Arbeit beendiget, ſo bekommen wir vielleicht dadurch über die räthſelhafte 18 Gleichung einen nähern Aufſchluſs. Mayer hat ſie nicht in ſeiner Formel, und La Place geſteht ihr nur in Rückſicht der Abplattung der Erde einen kleinen Werth zu*). Laſſen die Bradley'ſchen Beobachtungen über die Gröſse der Nutation keinen Zweifel übrig?* Oder

*) Conn. de tems. Année X pag. 363.

Oder hängt ſie mit der periodiſchen Gleichung des Knotens zuſammen, welche die Beobachtungen in Rückſicht der Breite zu fordern ſcheinen? Stimmen die Sonnen-Tafeln etwa auch bey einer kleineren Nutation beſſer mit den Beobachtungen? Kommt vielleicht die Differenz der Schieſe der Ekliptik, die man in verſchiedenen Jahren gefunden hat, aus einer ähnlichen Urſache her? Ich geſtehe gern, daſs alle dieſe Fragen ohne Grund ſeyn können, denn es mangelt uns an Daten, um ihre Wahrſcheinlichkeit zu beurtheilen; die Sache ſcheint mir aber ihrer Sonderbarkeit wegen eine Unterſuchung zu verdienen."

In ſeinem letzten Schreiben vom 18 Iunius 1800 erklärt ſich *Bürg* über dieſe 18 Gleichung nochmahls, und hält die *La Place*'ſche Beſtimmung derſelben viel zu klein, welches nun *La Place* ſelbſt aus oberklärten Urſachen eingeſteht. Wir können bey dieſer Veranlaſſung nicht umhin, noch eines merkwürdigen, neuen Reſultats zu erwähnen, auf welches *Bürg* in ſeinen letzten Unterſuchungen gekommen iſt. Er findet nämlich, daſs ſeine neuen Elemente die Längen von 1765 bis 1771 immer zu klein geben, nur höchſt wenige Fehler ausgenommen, hingegen zwiſchen 1790 und 1800 im Durchſchnitt etwas zu groſs. Er glaubt daraus den Schluſs ziehen zu dürfen, daſs entweder die Secular-Bewegung noch beträchtlich vermindert werden müſſe, oder daſs, wie auch *La Place* vermuthet, eine Gleichung von einer langen Periode fehle. Die Bedeckungen, welche Dr. *Triesnecker* verglichen hat, ſcheinen aber weder einer noch der andern Vorausſetzung günſtig zu ſeyn. Er hat 62 Bedeckungen, vorzüglich zwiſchen 1775 und 1800

 mit

mit den Bürg'ſchen Elementen verglichen, der Fehler ſtieg nur zweymahl über 20", nämlich den 11 Jan. 1794 aus der Bedeckung von γ♉ + 25,"4, und den 3 Septb. 1795 aus der Bedeckung von μ im Wallfiſch + 24,"1. In beyden Fällen geben die Elemente die Länge zu groſs. Vier unter dieſen Bedeckungen hat uns *Bürg* vorzugsweiſe mitzutheilen die Güte gehabt, weil ſie ziemlich weit von unſeren Zeiten entfernt, und folglich in Rückſicht der Secular-Bewegung intereſſant ſind. Es ſind folgende: 1736 d. 1 Aug. Aldebaran Fehler — 3"; 1747 d. 23 März Regulus + 20,"6; 1753 d. 5 Octob. β♑ — 7,"3; 1764 d. 15 Septb. Alcyone + 0,"8. Da dieſe Fehler verſchiedene Zeichen haben, ſo ſcheint daraus zu folgen, daſs ein beträchtlicher Fehler in der hundertjährigen Bewegung, oder die Exiſtenz einer Gleichung von einer langen Periode nicht ſehr wahrſcheinlich ſey. Er hofft hingegen mit Zuverſicht, bey der zweyten Approximation noch weſentliche Verbeſſerungen der Gleichungen zu finden.

Wir haben im I B. S. 546 unſerer *M. C.* angezeigt, daſs *Bürg* die *Mayer*'ſchen Gleichungen, welche bisher noch nicht unterſucht worden, in Rechnung genommen, und ihren Einfluſs auf die Tafeln beſtimmt habe. Dieſe Arbeit hat er in fünf bis ſechs Monaten vollendet, und wenn gleich unſre poſitiven Kenntniſſe dadurch nicht vermehrt worden ſind, ſo weiſs man doch, daſs Abweichungen der Beobachtungen von den Tafeln nicht in ihnen zu ſuchen ſeyen. Da *Bürg* dieſe Arbeit nach der Krönung ſeiner Preis-Schrift erſt vollendet hat, ſo ſetzen wir die Reſultate ſeiner mühſamen Unterſuchung hierher.

Nr.

Nro.	Argument.	Coefficient Bürg	Anzahl der Beobachtung.	Coefficient Mayer.
23	$4\omega + p$	+ 0″,2	1138	+ 2″,5
24	$4\omega - 4p$	+ 0,6	1138	− 2,5
25	$2\omega - 2\sigma$	+ 2,6	1161	− 0,5
26	$2\omega + p + \sigma$	+ 2,4	1159	+ 8,7
27	$2\omega + p - \sigma$	+ 0,5	1155	− 6,3
28	$p + \sigma$	+ 2,7	1161	+ 11,7
29	$2\omega - 3p$	+ 2,6	1118	+ 22,5
30	$4\omega - 3p$	− 0,2	1138	+ 12,1
31	$\omega + p$	− 0,7	1151	+ 2,6
32	$2\omega + 2d$	+ 0,3	1136	− 2,1
33	$2d + p$	− 0,9	1142	+ 0,2
34	$2d + \sigma$	− 0,1	1171	+ 0,2
35	$2d - \sigma$	− 0,4	1187	− 10,6
36	$2\omega + 2d - 2p$	− 0,1	1166	+ 0,1
37	$2\omega - 2d - 2p$	− 0,1	1172	− 1,5
38	$2\omega - 2d + \sigma$	− 2,0	1087	+ 12,8
39	$2\omega - 2d - \sigma$	+ 0,4	1182	− 9,6

Dabey iſt ω = mittl. Diſt. ☾ von ☉
p = mittl. Anomalie des ☾
σ = Anomalie der Sonne
d = mittl. Diſt. ☾ vom corrigirten ☊

Das *Bureau des Longitudes* in Paris hat ſeitdem einen neuen Preis von 6000 Livres für die beſten Monds-Tafeln ausgeſetzt. *) Wir ſetzen das uns vom *Bureau* zugeſandte Programm in einer wörtlichen Überſetzung hierher:

Aſtronomiſcher Preis

ausgeſetzt

vom *Bureau des Longitudes* in Paris.

Die Monds-Tafeln ſind für die Sternkunde und für die Schiffahrt gleich wichtig. Die berühmteſten Mathematiker haben ſich um die Wette mit der Theo-

*) M. C. II B. S. 91

rie beſchäftiget, welche dieſen Tafeln zum Grunde liegen. — Die angelegentlichſte Arbeit eines Aſtronomen iſt, alle Bewegungen dieſes Weltkörpers mit Sorgfalt zu beobachten, ohne welchen keine wahre Geographie iſt, und welches dem Seefahrer das allerunträglichſte Mittel an die Hand gibt, den Ort ſeines Schiffes zu erkennen, ſeinen Lauf zu richten, und mit Sicherheit an einem beſtimmten Puncte unſeres Erdballs zu landen. Nach dem Verhältniſs, als *Newton's* Theorie mehr ergründet, die aſtronomiſchen Werkzeuge, und die Beobachtungs-Arten mehr vervollkommnet worden ſind, in demſelben Verhältniſs hat auch die Verbeſſerung und Vervollkommnung der Monds-Tafeln zugenommen. Indem *Mayer* ſeine eigenen Unterſuchungen mit denen vereinigte, welche die Mathematiker ſeiner Zeit gemacht hatten, und die er mit den ſicherſten Beobachtungen verband, gelang es ihm, Monds-Tafeln zu Stande zu bringen, welche ſeitdem mit 1200 handſchriftlichen Beobachtungen verglichen, derſelben mit einer bewunderungswürdigen Genauigkeit Genüge geleiſtet haben. *Maſon* hat unter der Leitung des Dr. *Maskelyne* dieſen Tafeln einen neuen Grad von Vollkommenheit gegeben, indem er mehrere ausgelaſſene Gleichungen, welche *Mayer* ſchon angezeigt hatte, wieder eingeführt, und die Coefficienten der übrigen etwas umgeändert hatte. Aller dieſer angewandten Sorgfalt ungeachtet, fingen dieſe Tafeln, welche gegen die Mitte dieſes Jahrhunderts ſo genau waren, nach und nach an, von ihrer Genauigkeit zu verlieren. Die Theorie, aufs neue befragt, hat die Urſache, und auch das Mittel gegen dieſe Fehler angegeben. Die

Preis-

Preisſchriften, welche vor zwey Jahren zum Concurs dem National-Inſtitut eingeſchickt, und in der öffentlichen Sitzung vom 15 Germinal gekrönt worden ſind, haben die Nothwendigkeit und die genaue Zahl der neuerlich aufgefundenen Gleichungen für die Bewegung des Apogeums und des Knotens in das gröſste Licht geſetzt. Man hatte damahls die Aſtronomen nicht aufgefordert, ſich mit *allen* den Elementen zu beſchäftigen, welche den Monds-Tafeln zur Grundlage dienen. Eine ſolche Arbeit hätte mit der Zeit, die man zum Concurs feſtgeſetzt hatte, in keinem Verhältniſſe geſtanden. Ein erſter glücklicher Erfolg veranlaſst öfters den Wunſch, und gibt manchmahl ſelbſt die Mittel an die Hand, einen zweyten zu erlangen. Was man bisher ſo glücklich erreicht hat, hat die Möglichkeit zu erkennen gegeben, es noch beſſer zu machen, und der Aſtronomie endlich Monds-Tafeln zu verſchaffen, die zugleich von einer gröſsern Genauigkeit, und von einer längern Dauer ſeyn würden. Nach der Feſtſetzung der Epochen der Secular-Bewegungen und ihrer Ungleichheiten bleibt nun nichts mehr übrig, als von neuen aus der Vergleichung einer groſsen Anzahl der beſten Monds-Beobachtungen den genaueren Werth der verſchiedenen Gleichungen feſtzuſetzen, welche zur Berechnung eines Monds Ortes dienen.

Dies iſt die Aufgabe, welche das *Bureau des Longitudes* den Aſtronomen aller Nationen vorſchlägt.

Die zu erfüllenden Bedingniſſe ſind:

1) Aus der Vergleichung einer groſsen Anzahl guter Beobachtungen den Werth der Coefficienten der Monds-Ungleichheiten auf das genaueſte zu beſtim-

ſtimmen, und für die Länge, für die Breite und für die Parallaxe dieſes Geſtirns genauere und vollſtändigere Formeln zu geben, als diejenigen ſind, auf welchen die bisher gebrauchten Monds-Tafeln beruhen.

3) Aus dieſen Formeln Monds-Tafeln, mit einer hinlänglichen Bequemlichkeit und Sicherheit für die Berechnung, zu entwerfen.

Der Preis wird *ſechs tauſend* Franken ſeyn.

Das *Bureau des Longitudes* beſtimmt keine Zeit des Concurſes. Es wird den Preis der erſten Schrift zuerkennen, welche die Bedingungen des Programms in Erfüllung gebracht haben wird. Es erklärt übrigens allen Aſtronomen und Mathematikern, daſs das *Bureau* nicht aufhören wird, beym Franzöſiſchen Gouvernement um Unterſtützung für die Vervollkommnung der Theorie und der Tafeln des Mondes anzuhalten.

Die Preisſchriften werden dem Bureau des Longitudes im *Palais national des Sciences et Arts* nach Paris eingeſchickt.

Die Verfaſſer derſelben werden ſich nicht nennen, ſondern nur einen Spruch oder Epigraph darauf ſetzen. Man kann, wenn man will, ein verſiegeltes Billet beylegen, welches, auſser dem Wahlſpruch, den Namen und die Addreſſe des Verfaſſers enthalten wird. Dieſs Billet wird nur in dem Falle geöffnet werden, wenn die Schrift den Preis davon getragen hat.

Der Preis wird ohne alle Formalitäten dem Überbringer des Scheins, den der Secretär beym Em-

Empfänge der Preisſchrift ausgeſtellt haben wird, ausgezahlt.

De Lambre, Präſident.

La Lande, Secretär.

XX.

Neue Methode, die alten Diſtanzen-Beobachtungen zu reduciren.

Von

Burckhardt,

Adjoint des *Bureau des Longitudes* in Paris.

Die Reduction der alten Beobachtungen, welche mit gemeſſenen Abſtänden gemacht wurden, erfordern ſehr mühſame Berechnungen; dieſs mag wol eine von den Urſachen ſeyn, warum man ſich derſelben ſo ſelten bedient. Ihre wenige Genauigkeit erfordert auch, daſs man ſie immer in groſser Anzahl rechnen muſs; der Zeit-Verluſt iſt dabey ſo groſs, daſs man die Rechnung lieber ganz aufgibt. Ich hoffe, daſs die Aſtronomen gegenwärtigen Verſuch, dieſe Rechnung abzukürzen, mit Nachſicht aufnehmen werden. *)

Ich

*) Gegenwärtige kleine und nützliche Abhandlung wurde dem National-Inſtitut vorgelegt; *De Lambre* und *Méchain*

Ich ſetze voraus, daſs die Diſtanzen von der Wirkung der Strahlen-Brechung und der Parallaxe befreyt ſind. Dieſes, wegen ſeines Gebrauchs zur Erfindung der Meeres-Länge berühmt gewordene Problem, iſt auf ſo vielerley Art aufgelöſt worden, man hat ſo viele Hülfs-Tafeln dafür berechnet, und bekannt gemacht, daſs vielleicht nichts mehr zu wünſchen übrig bleibt. Man könnte ſich auch der graphiſchen Methoden bedienen, wenigſtens um die Höhe der beobachteten Geſtirne zu finden, alsdann wäre es viel bequemer und genauer, wenn man ſich beſondere Karten für die Breiten der Sternwarten von *Tycho*, *Hevelius*, *Flamſteed* entwürfe.

Wenn man die zwey wahren Diſtanzen hat, ſo muſs man daraus die Länge und Breite finden. Die directe Auflöſung erfordert 25 Logarithmen, und eine Zeichnung, um den Berechner zu leiten. Die indirecte Methode, welche ich hier in Vorſchlag bringe, erfordert nur 11 Logarithmen. Man kann damit jede Diſtanz einzeln rechnen, welches ein groſser Vorzug iſt, weil man alsdann die Genauigkeit der Beobachtungen beurtheilen und die Fehler entdecken kann, die bey der Meſſung des einen oder des andern Abſtandes etwa vorgefallen ſind.

Da man die Beobachtungen allemahl mit aſtronomiſchen Tafeln vergleicht, ſo kennt man ſchon im voraus, bis auf eine Kleinigkeit, die geocentriſche Breite des beobachteten Geſtirns oder Planeten. Der Feh-

chain wurden zu Commiſſärs ernannt, um ſie zu unterſuchen, und Bericht darüber zu erſtatten. Dieſer fiel ſehr günſtig aus, und die Abhandlung wurde den 29 Meſſidor An VI (17 Julius 1799) approbirt. *v. Z.*

Fehler aller unſerer Tafeln in der Breite iſt ſehr gering. Man könnte ſich auch bey alten Beobachtungen derjenigen einſtweiligen Reſultate bedienen, welche die Beobachter ſelbſt aus ihren Beobachtungen gefunden haben. Es ſey demnach L die Länge des erſten Sterns, mit dem der Planet iſt verglichen worden, und der eine geringere Länge, als der zweyte Stern hat; l ſein Abſtand vom Nordpol der Ekliptik; D der wahre beobachtete Abſtand des Planeten von dieſem Stern; x der vorausgeſetzte Abſtand des Planeten vom Nordpol der Ekliptik. Daſſelbe bedeutet L′, l′, D′ für den zweyten Stern, welcher eine gröſsere Länge als der erſte hat. Es ſey ferner

$$S = \tfrac{1}{2}(l + x + D)$$

$$S' = \tfrac{1}{2}(l' + x + D')$$

ſo hat man $\text{Cos. } A = \sqrt{\frac{\text{Sin. } S \,.\, \text{Sin. } (S - D)}{\text{Sin. } l \,.\, \text{Sin. } x}}$

$$\text{Cos. } B = \sqrt{\frac{\text{Sin. } S' \,.\, \text{Sin. } (S' - D')}{\text{Sin. } l' \,.\, \text{Sin. } x}}$$

Alsdann iſt:

Erſte Länge des Planeten $= (L + 2A)$

Zweyte Länge des Planet. $= (L' - 2B)$ oder

Wenn die vorausgeſetzte Breite des beobachteten Planeten die wahre wäre, ſo würden dieſe zwey berechneten Längen übereinſtimmen; wo nicht, ſo berechnet man die Winkel A und B, in der Vorausſetzung, daſs der Abſtand des Planeten vom Pol der Ekliptik um 100″ gröſser ſey, das iſt $= x + 100''$. Man kann alsdann die correſpondirenden Veränderungen von A und B alſo finden:

Es ſey ($\triangle$ Sin. S) die Veränderung des Logarithmus von Sin. S, welcher einer Veränderung des Winkels S von 10" zukommt. *) Man findet dieſe Zahl ſogleich in den gewöhnlichen Tafeln. So hat man:

$$(\triangle \text{Coſ. A}) = \tfrac{1}{2}\left[\frac{10(\triangle \text{Sin. S}) + 10[\triangle \text{Sin.}(S-D)]}{2} - 10(\triangle \text{Sin. x})\right]$$

$$(\triangle \text{Coſ. B}) = \tfrac{1}{2}\left[\frac{10(\triangle \text{Sin. S}') + 10[\triangle \text{Sin.}(S'-D')]}{2} - 10(\triangle \text{Sin. x})\right]$$

Es ſind nun $(A + \delta A)$ und $B + \delta B$ die neuen Werthe von A und von B, ſo bekommt man:

$$\text{Log. Coſ.}(A + \delta A) = \text{Log. Coſ. A} + (\triangle \text{coſ. A})$$

$$\text{Log. Coſ.}(B + \delta B) = \text{Log. Coſ. B} + (\triangle \text{Coſ. B})$$

Es ſey endlich, y der Coefficient, mit welchem man die Correction des Abſtandes vom Pol der Ekliptik multipliciren muſs, um den wahren Abſtand zu haben, ſo daſs $x + y \cdot 100''$ = der wahren Diſt. des Planeten vom Nordpol der Ekliptik: ſo erhält man

$$\text{Wahre Länge des Planeten} = L + 2A + 2\delta A \cdot y$$
$$\text{Wahre Länge des Planeten} = L' - 2B - 2\delta B \cdot y$$

Hieraus $y = \dfrac{\frac{1}{2}(L' - L) - (A + B)}{\delta A + \delta B}$

oder

$$y = \frac{\text{Erſte Länge d. Planet.} - \text{zweyte Länge d. Planet.}}{2\delta A + 2\delta B.}$$

Man

*) Auch ($\triangle$ Sin. [S — D)] und ($\triangle$ Sin. x) ſind die Veränderungen des Logarithmus Sinus, welche einer Veränderung von 10" im Bogen zukommen. Wobey jedoch zu bemerken, daſs in den beyden Formeln ($\triangle$ Coſ. A) und ($\triangle$ Coſ. B) die Werthe von ($\triangle$ Sin. S), ($\triangle$ Sin. S'), ($\triangle$ Sin. x) negativ werden, ſobald S, S' oder x gröſser als 90° ſind. *v. Z.*

Man könnte ſtatt der Breite, die Länge des Planeten als ungefähr bekannt vorausſetzen; allein die Berechnung wäre alsdann nicht ſo bequem, weil man den Fall der ſphäriſchen Trigonometrie aufzulöſen hätte, wo zwey Seiten mit einem, dieſen Seiten entgegengeſetzten Winkel gegeben ſind.

Zuſatz des Herausgebers.

Für manchen unſerer Leſer dürfte eine Erläuterung des vorhergehenden Aufſatzes nicht überflüſſig ſeyn; wir wollen daher die hier vorgetragene Methode auf ein wirkliches Beyſpiel anwenden.

La Lande führt in der dritten Ausgabe ſeiner Aſtronomie Tom. I S. 312 art. 914 eine Beobachtung des Planeten Mars von *Tycho Brahe* an, welche er zu Uranienburg den 24 Auguſt 1593 gemacht hatte. Er fand, daſs der Planet an dieſem Tage vom Stern *c* im Waſſermann 28° 54′ 59″ entfernt war, zugleich beobachtete er dieſes Planeten Abſtand vom Stern *α* im Widder 51° 45′ 1″. Die Länge des Sterns *c* ♒ war für dieſes Zeitmoment 10 Z 17° 43′ 36″; deſſen Breite 8° 38′ 0″ nördl. Länge von *α* ♈ = 1 Z 1° 58′ 55″, Breite 9° 57′ 29″ nördl. Hieraus berechnet *La Lande* nach der *directen Methode*, die er lehrt, die Länge des Planeten Mars = 11 Z 12° 37′ 27″; ſeine Breite 6° 12′ 3″ ſüdl. Nun wollen wir dieſe Breite gefliſſentlich etwas fehlerhaft, und um 1′ 3″ kleiner annehmen, (ſo ſtark iſt der Fehler keiner unſerer aſtronomiſchen Planeten-Tafeln) ſo werden wir

 nach

nach obigen Benennungen erhalten: L = 10 Z 17° 43′ 36″, l = 81° 22′ 0″, D = 28° 54′ 59″ und L′ = 1 Z 1° 58′ 55″, l′ = 80° 2′ 31″, D′ = 51° 45′ 1″; die vorausgeſetzte Breite, oder der Abſtand vom Nordpol der Ekliptik, x = 96° 11′ 0″. Damit erhält man S = 103° 13′ 59″,5 und (S − D) = 74° 19′ 0″. Eben ſo: S′ = 113° 59′ 16″ und (S′ − D′) = 62° 14′ 15″. Nach geführter Rechnung ergibt ſich, Log. Coſ. A = 9.9896588 und Log. Coſ. B = 9.9583926; daher der Winkel A = 12° 27′ 14″; der Winkel B = 24° 40′ 54″. Folglich die *erſte Länge* des Planeten L + 2 A = 11 Z 12° 38′ 4″; die *zweyte* Länge des Planeten L′ − 2 B = 11 Z 12° 37′ 7″. Dieſe beyden Längen würden einander vollkommen gleich ſeyn, wenn die *wahre* Breite vorausgeſetzt worden wäre. Da dieſes nicht geſchehen iſt, ſo berechnet man ihre Verbeſſerungen auf folgende Art:

Wenn (Δ Sin.) überhaupt die Veränderung eines Log. Sin. vorſtellt, welcher einer Veränderung von 10″ im Winkel zukommt, ſo haben wir im gegenwärtigen Fall, wo (Δ Sin. S) und (Δ Sin. x) negativ ſind, für

$$(\Delta\ \text{Coſ. A}) = \tfrac{1}{2}\left[\frac{10(-50)+10(59)}{2} - 10(-23)\right]$$

$$= \tfrac{1}{2}\left[\frac{-500+590}{2} + 230\right] = \tfrac{1}{2}[+45+230] = +138$$

Folglich Log. Coſ. A + (Δ Coſ. A) = 9.9896588 + 138

= 9.9896726 = Log Coſ. (A + δ A.) = 12° 26′ 45″.

Eben ſo:

$$(\Delta\ \text{Coſ. B}) = \tfrac{1}{2}\left[\frac{10(-93)+10(111)}{2} - 10(-23)\right]$$

$$= \tfrac{1}{2}\left[\frac{-930+1110}{2} + 230\right] = \tfrac{1}{2}[+90+230] = +160$$

Da-

Daher Log. Coſ. B + (Δ Coſ. B) = 9.9583926 + 160
= 9.9584086 = Log. Coſ. (B + δB) = 24° 40′ 38″
Folglich iſt δA = + 29″ δB = − 16″ und die Differenz der beyden Längen − 57″

$$\text{Daher } y = \frac{-57}{-58-32} = \frac{-57}{-90} = 0,''6333$$

Nun iſt x + y . 100 = der wahren Diſtanz des Planeten vom Pol, das iſt:

96° 11′ 0″ + 1′ 3,″33 = 96° 12′ 3,″33

Ferner 2δA.y = − 58″ × 0,6333 = − 36,″73
2δB.y = − 32 × 0,6333 = − 20,″27

Daher wahre Länge des Planeten

= 11Z 12° 38′ 4″ − 36,″73 = 11Z 12° 37′ 27,″27
= 11 12 37 7 + 20, 27 = 11 12 37 27, 27

gerade ſo, wie ſie *La Lande* durch die *directe* Methode gefunden hatte.

Es wäre bequemer, ſogleich δA und δB, ſtatt (Δ Coſ. A) und (Coſ. B) zu erhalten. Hierzu hat *De Lambre* folgende Formeln vorgeſchlagen:

Es ſey

$$10\left(\frac{-(\Delta \text{Sin } x) + \frac{1}{2}(\Delta \text{Sin. } S) + \frac{1}{2}(\Delta \text{Sin } (S - D))}{(\Delta \text{ Coſ. } A)}\right) = a$$

$$10\left(\frac{-(\Delta \text{Sin. } x) + \frac{1}{2}(\Delta \text{Sin. } S') + \frac{1}{2}(\Delta \text{Sin. } (S' - D'))}{(\Delta \text{ Coſ. } B)}\right) = b$$

(Δ Coſ. A) und (Δ Coſ. B) ſind allezeit negativ.

So iſt wahre Länge des Planeten = L + 2A + ay
— — — — L′ − 2B − by

Woraus kommt (L′ − 2B) − (L + 2A) = (a + b) y

$$\text{das iſt } y = \frac{(L' - 2B) - (L + 2A)}{a + b}$$

Der wahre Abſtand vom Pol der Ekliptik iſt alsdann auch $= x + 10.''y$

Auf gegenwärtiges Beyſpiel angewendet, iſt

$$a = 10\frac{(23) - \frac{1}{2}(50) + \frac{1}{2}(59)}{-47} = \frac{+275}{-47} = -5{,}8510$$

$$b = 10\frac{(23) - \frac{1}{2}(93) + \frac{1}{2}(111)}{-97} = \frac{+320}{-97} = -3{,}2989$$

$$\text{und } y = \frac{-57''}{-5.8510 - 3.2989} = \frac{-57''}{-9{,}''1} = 6{,}2637$$

wahre Colatitude

$$x + 10.y = 96^\circ\ 11'\ 0'' + 62{,}''6 = 96^\circ\ 12'\ 2{,}''6$$

$$ay = -5{,}8510 \times 6{,}2637 = -36{,}''65$$

$$by = -3{,}2989 \times 6{,}2637 = -20{,}66$$

Wahre Länge

$$= 11Z\ 12^\circ\ 38'\ 4'' - 36{,}''65 = 11Z\ 12^\circ\ 37'\ 27{,}''35$$

$$11\ \ 12\ \ 37\ \ 7 + 20{,}66 = 11\ \ 12\ \ 37\ \ 27{,}66$$

wie zuvor.

Bekanntlich war die Beobachtungs-Methode der alten Aſtronomen die der Diſtanzen. Seitdem aber in neueren Zeiten die *Chronometrie* ſo groſse Fortſchritte gemacht hat, ſo iſt man von dieſer Methode ganz abgegangen, und man fand es viel bequemer und genauer, die Beobachtungen durch das Zeitmaſs zu machen. Allein man hat meines Erachtens dieſe alte Beobachtungs-Art in unſeren Zeiten zu ſehr vernachläſſiget, und es wäre zu wünſchen, daſs ſie wieder zu Anſehen gebracht werden möchte, da es Fälle gibt, z. B. bey Beſtimmungen der Circumpolar-Sterne, oder bey ſolchen Cometen, die im Norden erſcheinen, wo ſie ſelbſt der Zeit-Beobachtung vorzuziehen,

hen, und gewiſs eben ſo genau wäre, als die Beobachtungs-Art mit parallactiſchen Inſtrumenten, und *Bradley*'ſchen Rhomboidal- oder andern Faden-Netzen. Seitdem man die *Hadley*'ſchen Spiegel-Sextanten ſo ſehr vervollkommnet hat, kann man in der That dieſes, den Seefahrern allein überlaſſene Inſtrument den Aſtronomen nicht genug empfehlen, und es wäre ſehr zu wünſchen, daſs es von ihnen mehr gebraucht würde. Unſere Leſer haben aus dem IV Bande S. 482 der *A. G. E.* geſehen, mit welcher Schärfe und Genauigkeit man mit dieſem vortreſſlichen Werkzeuge, das nur 10 Zoll im Halbmeſſer hatte, Abſtände der Himmels-Körper, ſelbſt am hell-lichten Tage meſſen konnte; Canonicus *v. Wahl* hat meine ſämmtlichen S. 483 angeführten Abſtände der Venus von der Sonne und von der Korn-Ähre der Jungfrau berechnet, und den Fehler des beobachteten Abſtandes nie über 15" meiſtens nur 2" bis 3" gefunden. Der Fehler des Abſtandes ♀ von α ♍, in der Morgendämmerung gemeſſen, war nur + 3,"9. Solche Fehler fallen ſelbſt bey den beſten Paſſagen-Inſtrumenten und Mauer-Quadranten noch vor. Ein Liebhaber, welcher mit einem guten Spiegel-Sextanten, und einer ganz mittelmäſsigen Uhr ausgerüſtet iſt, kann daher ſehr ſchätzbare Planeten-Beobachtungen machen, und mittelſt der gemeſſenen Abſtände, *Gegenſcheine* und *Quadraturen* der Planeten beobachten, auch ſehr gute Monds-Beobachtungen anſtellen, in gewiſſen Fällen beſſer, als mit Quadranten und Paſſagen-Inſtrumenten. Denn, um die Zeit des erſten und letzten Viertels des Mondes, wenn derſelbe hoch am Tage culminirt, hält es oft ſchwer, den Rand des

Mondes durch ein ſtark vergröſserndes Fernrohr mit Schärfe zu erkennen; noch ſchwieriger wird es, die Meridian-Höhe des Mondes zu beobachten, wo der in eine zarte Spitze auslaufende beleuchtete Rand des Mondes bey ſtarkem Tages-Lichte nicht allein ſchwer zu erkennen, ſondern mit Mühe zur wahren Berührung des Horizontal-Fadens im Quadranten gebracht werden kann. Bey ſolchen Umſtänden würden Abſtände der Sterne vom beleuchteten öſtlichen oder weſtlichen Monds-Rande, bey der Morgen- oder Abend-Dämmerung beobachtet, vorzuziehen ſeyn; dieſer Rand erſcheint alsdann ſehr ſcharf begränzt, und die Abſtände deſſelben von Sternen oder von der Sonne laſſen ſich ſehr genau beobachten.

Geübte Aſtronomen haben längſt Zweifel gegen die Tages Beobachtungen des Mondes gehegt; *Bürg* hat ſie (*M. C.* I B. S. 548) bey Unterſuchung ſeiner neuen Monds-Bahn ganz ausgeſchloſſen. Er iſt ſelbſt gegenwärtig mit einer ſehr wichtigen Unterſuchung beſchäftiget, welche, wenn ſie vollendet ſeyn wird, uns einen ſehr groſsen Aufſchluſs über die Zuverläſſigkeit der Monds-Beobachtungen, nach der jetzt eingeführten Meridian- oder Culminations-Methode, geben wird. *Bürg* vergleicht nämlich die Fehler der Monds-Tafeln, welche aus den Stern-Bedeckungen folgen, mit denen, welche aus den Culminationen kommen. Hieraus werden ſich die Gränzen dieſer Beobachtungs-Art, beſonders der Tag Beobachtungen, beurtheilen laſſen. Aſtronomen wäre daher anzurathen; daſs ſie Diſtanzen der Himmels Körper, beſonders bey den zunehmenden Verbeſſerungen der Sextanten und ganzer Spiegel-

Kreiſe,

Kreiſe fleiſsiger beobachten und prüfen möchten, wozu gegenwärtige von *Burckhardt* vorgeſchlagene Berechnungs-Methode zu groſser Beyhülfe dienen würde.

Der Schiffs-Capitain *Quenot* hat in Frankreich mit einem kleinen Spiegel-Kreiſe den Gegenſchein des Jupiter 1797 beobachtet (Conn. d. tems Année IX p. 288 u. 481) und dadurch den Fehler der Tafeln bis auf 7″ mit meinen Beobachtungen übereinſtimmend gefunden. Da die Fehler aller Planeten-Tafeln bey ihrem jetzigen Zuſtande kaum auf eine halbe Minute gehen, ſo könnte man auch Planeten-Längen aus einem einzigen Abſtande, wie z. B. der Venus von der Sonne, beſtimmen, und die Breiten aus den Tafeln vorausſetzen. Dieſer Fall kommt in der practiſchen Aſtronomie ſehr oft vor, wenn nämlich die gerade Aufſteigung nur allein beobachtet werden kann, und alſo auch hier die Tafel-Breite vorausgeſetzt werden muſs. (Berl. aſtr. J. B. 1792 S. 100). In dieſem Falle wird obige Rechnungs-Art noch mehr abgekürzt. Denn, da bey der Sonne die Breite = 0 folgl. l = 90° wird, ſo wird

$$\text{Coſ. } A = \sqrt{\frac{\text{Sin. } S. \ \text{Sin. } (S - D)}{\text{Sin. } x}}$$

oder, wenn man die Breiten λ ſtatt ihrer Complemente nimmt, ſo iſt

$$\text{Coſ. } A = \sqrt{\frac{\text{Coſ. } S \ \text{Coſ. } (D - S)}{\text{Coſ. } x}}$$

wo $\frac{1}{2}(\lambda + D) = S$ iſt.

Noch kürzer wird aber in dieſem einfachen Falle aus der wahren Diſtanz = D und aus der Tafel-Breite = λ. Der Unterſchied der Länge, zwiſchen den Planeten und der Sonne ſogleich durch folgende Formel gefunden, $\frac{\text{Coſ. } D}{\text{Coſ. } \lambda}$.

So-

Sowol um die Anwendung dieſer Methode, als auch durch ein Beyſpiel zu zeigen, wie genau man vermittelſt einer einzigen Diſtanz die Planeten beobachten kann, wollen wir die im IV B. der *A. G. E.* S. 483 angeführte Venus-Beobachtung vom 1 Decemb. 1799 berechnen. Denſelben Tag um 21 U 28′ 3,″1 mittl. Zeit hatte ich den *ſcheinbaren* Abſtand der Venus von dem Sonnen-Rande beobachtet 44° 4′ 10″. Die wahre Höhe der Venus war = 30° 17′ 46″; der Sonne = 10° 41′ 14″. Damit fand ich den *wahren* Abſtand der Mittelpuncte ♀ ☉ = 43° 50′ 15,″5. Die Breite der Venus aus *La Lande*'s Tafeln war 1° 59′ 6″ ſüdl. Wir wollen ſie aber gefliſſentlich um eine ganze Minute fehlerhaft ſetzen, um hier den geringen Einfluſs des Breiten-Fehlers auf die Länge zu zeigen; ſo wird, nachdem der Coſin. von 43° 50′ 15,″5 durch den Coſin. von 1° 58′ 6″ dividirt worden, der Längen-Unterſchied zwiſchen der Sonne und der Venus ſich ergeben = 43° 48′ 9″, und da die Länge der Sonne für dieſen Beobachtungs-Augenblick war = 8 Z 10° 15′ 43,″5; ſo iſt die Länge des Planeten 6 Z 26° 27′ 34,″5. Berechnet man nun aus meinen Culminations-Beobachtungen (*A. G. E.* IV B. S. 480) den Ort der Venus für dieſs Moment, ſo wird derſelbe befunden werden = 6 Z. 26° 27′ 30,″5, welches, ſelbſt bey der unwahrſcheinlichen Vorausſetzung eines Breiten-Fehlers von einer *ganzen Minute*, nicht mehr als 4″ von jener Länge abweicht, welche aus der beobachteten Diſtanz iſt hergeleitet worden. Der wahre Breiten-Fehler der Venus war eigentlich dieſen Tag nur + 2″, und wenn die wahre Tafel-Breite gebraucht worden wäre, ſo wäre der

Un-

Unterſchied zwiſchen der Beobachtung mit dem Sextanten, und der mit dem achtfüſsigen Paſſagen-Inſtrument und vierfüſsigen Quadranten nur 6" geweſen. Man ſieht hieraus, welche Schärfe dieſe Beobachtungs-Art mit einem ſo kleinen Werkzeuge gewähren kann, und wer ſich die Mühe nehmen will, mehrere der angeführten Beobachtungen zu berechnen, wird hier und da nicht nur auf eine noch gröſsere Präciſion ſtoſsen, ſondern ſich auch aus dieſen mehrere Tage fortgeſetzten Beobachtungen überzeugen, daſs dieſs kein Spiel des Zufalls, ſondern das anhaltende Reſultat der Beobachtungen ſelbſt ſey.

Wir haben ſchon im J. 1790 gezeigt (aſtr. J. B. 1793 S. 173) was man mit einem 7 zolligen Sextanten bey Planeten Beobachtungen zu leiſten vermag. Was wird man nicht ausrichten können, wenn der vortreffliche Engliſche Künſtler *Edw. Troughton* die Aſtronomen mit *ſolchen* Spiegel-Sextanten wird verſehen können, wovon er uns in ſeinem letzten Schreiben Meldung macht. Dieſer glückliche Wetteiferer *Ramsden's* hat einen 18 zolligen Sextanten zu Stande gebracht, der ſo fein getheilt iſt, daſs der Vernier *jede einzelne Secunde* angibt. Das angebrachte Fernrohr iſt 20 Zoll, mit 1,6 Zoll Oeffnung, und 70 mahliger Vergröſserung. Er glaubt damit im äuſserſten Fall bis 4,"8 genau zu meſſen. Beym letzten Vorübergang des Mercur vor der Sonnen Scheibe maſs er mit dieſem Werkzeuge den Durchmeſſer des Planeten, und fand ihn, aus der Zeit-Dauer des Eintrittes 11,"47 (*A. G. E.* III B. S. 645) nur 2,"7 verſchieden. *Troughton* verfertiget zu dieſen Sextanten beſondere wohl ausgedachte Stative, vorzüglich zu

Di-

Diſtanzen-Meſſungen, mit welchen zu beobachten, ein prachtvoller Genuſs iſt. Ein ſolches Werkzeug iſt in der That ein wahres Univerſal-Inſtrument. Denn nicht nur der Land-Aſtronom kann ſich deſſelben mit dem gröſsten Vortheile auf der beſt beſtellten Sternwarte bedienen, ſondern auch der ſeefahrende Aſtronom kann zu Schiffe dieſelben Beobachtungen anſtellen, die bisher nur dem Aſtronomen auf dem feſten Lande vorbehalten blieben.

XXI.

Nachrichten vom Departement Finisterre in Frankreich.

Aus dem *Voyage dans le Finisterre ou État de ce Département en 1794 et 1795.*

(Fortſetzung zu S. 58 f.)

Der Himmel von *Finisterre* iſt in beſtändige Nebel gehüllt. In *Breſt* und *Morlaix* regnet es unaufhörlich. Man iſt der Feuchtigkeit und Näſſe ſo ſehr gewohnt, daſs zu trockene Jahre der Geſundheit nachtheilig werden. Die Hitze iſt nie zu übermäſsig, aber auch die Kälte iſt um 6—7 Grad geringer, als in dem 108 Stunden entlegenen *Paris.* Was bey der durchgängigen Gleichheit des Climas in dieſem Lande am meiſten auffällt, iſt die groſse Verſchiedenheit in dem Character ſeiner Bewohner. So z. B. ſind die Bewoh-

Bewohner des Landſtrichs von *Treguier* lebhaft von Geiſt, munter und leichtſinnig. Der Laut einer Sack-Pfeife, oder der Schall einer Trommel, reitzt ſie unwiderſtehlich zum Tanz. Dagegen tanzen die Einwohner von *Leon* um ſo ſeltener, und ſind dabey ernſthaft, melancholiſch und kalt, und doch iſt es nur ein einziger Bach, welcher dieſe beyden Gemeinden trennt. Nicht geringer iſt die Verſchiedenheit des Bodens. Die fruchtbarſten Aecker und Wieſen gränzen an zunächſt gelegene Sandfelder und Felſen.

Die Fruchtbarkeit von *Bretagne* kann wol nicht bezweifelt werden, aber die Landwirthſchaft taugt wenig, und die beſten Ländereyen werden nicht gehörig benutzt. Die ungeheuren Heiden und ungebauten Plätze geben dieſem ſchönen Lande einen Anſchein von Unfruchtbarkeit, Armuth und Entvölkerung. Die meiſten Wohnungen liegen in den Niedrigungen und werden durch Gebüſche und Bäume verſteckt. Die fünf Departements, in welche *Bretagne* vertheilt worden, ſollen von 2,211250 Seelen bewohnt werden, und der Flächen-Inhalt 1609 Franzöſiſche Meilen betragen. Dieſe betragen 9740500 Tagwerke, wovon nur 2000000 angebautes Land ſind. Die Heiden allein, welche man in *Bretagne* um des Düngers und der Feuerung willen ſo ſehr begünſtigt, entziehen dem Ackerbau 3006000 Tagewerke, welche mit groſsem Vortheil benutzt werden könnten; aber der See- und Land-Dienſt entziehen die dazu erforderlichen Hände. Dazu kommt die Unreinlichkeit in den Wohnungen und die ungeſunde Lage der Häuſer in den feuchten niedrigen Gegenden, welche verurſachen, daſs die Krätze in den Familien

milien durch ganze Generationen vom Vater auf den Sohn allgemein vererbt und durch die grobe und ſchlechte Nahrung der Landleute verewigt wird. Indeſſen fehlt es auch nicht an ſchönen, geſunden und reitzenden Gegenden, ſo wie an Bewohnern, welche ſich durch Fleiſs, Reinlichkeit und den Gebrauch ihrer Vernunft und Einſichten von dem groſsen Haufen unterſcheiden. Nur in Betreff der Andacht und des Aberglaubens gleichen alle einander, und ſie würden unglücklich ſeyn, wenn ſie deſſen mit einemmahl entbehren ſollten. Dies reitzt unſern Verfaſſer, der Regierung folgenden Vorſchlag zu machen: *Ou rendez leur les Charlatans, qui les agitent, ou donnez leur d'autres moyens de diſſipation, d'exercice, et de mouvement: la raiſon peut ſuffire aux ſages, elle ne ſuffit pas encore à nos bons payſans.*

Diſtrict von St. Pol-de-Leon.

Von *Morlaix* nach *St. Pol-de-Leon* führt der Weg in einer Entfernung von vier Stunden durch ein trockenes und wüſtes Land. *St. Pol*, der ehemahlige Sitz eines Biſchoffs, iſt heut zu Tage der Hauptort eines Cantons, welchem die vier Gemeinden von *Roſcoff*, *Plouenen*, *Plougoulm* und die Inſel *Batz* (*Bas*) untergeordnet ſind. Das ganze Arrondiſſement zählt 12887 Einwohner. Die Häuſer in *St. Pol* ſind höchſt einfach und ſchlecht gebaut. Dieſs gilt vom ganzen Departement *Finiſterre*, wo die Denkmäler der guten Baukunſt äuſserſt ſelten ſind und nur wenige Stein-Gebäude gefunden werden. In der Stadt ſelbſt findet man nicht einmahl einen einzigen öffentlichen Brunnen. Selbſt die umliegende Gegend iſt

ſo

ſo arm an Waſſer, daſs im Falle einer Feuersbrunſt alle Rettungs-Anſtalten vergeblich ſeyn würden. Die Landleute dieſer Gegend ſind an ſich gute Menſchen, aber dabey von finſterer Gemüthsart, ſehr empfindlich und reitzbar gegen jede Beleidigung, beſonders wenn ſie betrunken ſind. Ihr Muth wächſt mit der Gefahr. Sie ſind daher gute Soldaten, welche nie weichen, aber mit Schonung behandelt werden müſſen. *Bretagne* zeichnet ſich durch eine eigene, die *Kymriſche* oder *Alt Brittiſche* Sprache aus. Dieſe Sprache wird an keinem andern Orte ſo gut und ſo rein geſprochen, als in der Gegend um *St. Pol.* Sie hat ſo viel eigenes und unterſcheidendes, daſs ſie für die meiſten Europäiſchen Nationen ganz und gar unverſtändlich iſt. Zum Beweiſe mögen folgende Sprüchwörter dienen. *Falla ibil a ſo er har a vigour da guenta;* la plus mauvaiſe cheville de la charette eſt celle qui fait le plus de bruit; *Ne quet redtaoler mein och quement ki a ars,* il ne faut pas jetter la pierre à tout chien qui aboie; *Ar mean à rüill ne ziſtum quet a guiivi,* la pierre qui roule n'amaſſe point de mouſſe; *Ne quet un devès tout a na an au;* ce n'eſt pas un jour de chaleur qui fait l'été; *Nep ſo lem a deotadle beſa calet a ſkip ſcouarn,* qui a la langue aiguë doit avoir l'oreille dure; *Barnit ar reall èvel ma ſell deoch beſa barnet;* Jugez autrui comme vous voudriez qu'on vous jugeât. Es darf daher niemand befremden, wenn die Einwohner von *Cornwallis* und *Treguier* die einzigen ſind, welche ſich mit den hieſigen beſprechen und unterhalten können. Noch abweichender iſt der Dialect von *Vannes,* welchen ſelbſt hier zu Lande niemand verſteht.

Auch

Auch in *St. Pol* gibt es keine Manufacturen. Einige Handwerker leben ſogar in der äuſserſten Verachtung. Dieſs traf in ältern Zeiten vorzüglich die Seiler und Schneider. Noch zur Stunde iſt der Abſcheu gegen dieſe beyden Profeſſionen ſo groſs, daſs vermögliche Bauern ſich ſtandhaft weigern, ihre Töchter an ſolche zu verheirathen. Der Verfaſſer äuſsert über den Grund dieſer ausgezeichneten Verachtung verſchiedene zum Theil nicht unglückliche Vermuthungen. So glaubt er z. B. daſs noch von den Zeiten der Ritterſchaft und der Befehdungen, auf der ſitzenden und weibiſchen Lebensart der Schneider dieſe Art der Geringſchätzung hafte. Die Seiler im Gegentheil werden als ſolche angeſehen, welche dem Henker in die Hand arbeiten. Nicht minder glaubbar ſcheint es ihm, daſs dieſe Profeſſion ehedem ſehr häufig von Ausſätzigen getrieben worden. Was dieſem letzten Grunde einen Grad von Wahrſcheinlichkeit gibt, ſind die *Cacous* oder *Cagots*, deren ſchon in den *A. G. E.* T. I. S. 509 — 516 eine umſtändliche Erwähnung geſchehen, und welche hier zu Lande vorzüglich das Seiler-Handwerk treiben, und noch überdieſs als Hexenmeiſter angeſehen werden. Denn dieſe Gattung Menſchen verkauft Talismane und Amulete. Wer ſolche trägt, kann nicht verwundet, oder im Ringen überwunden werden. Doch verlieren ſich heut zu Tage die Vorurtheile gegen die *Cacous* nach und nach, und ſie werden nicht mehr wie vordem von dem Zutritt zu den Kirchen ausgeſchloſſen. Übrigens findet man in der Nähe von *St. Pol* zwar ſehr viele arme Leute, aber doch keinen eigentlichen Bettler. So viel die Wälder betrifft, gleicht dieſe

Ge-

Gegend der um *Morlaix*. Man findet zwar einzelne Bäume, aber keine Wälder.

Penpoul iſt der Hafen von *St. Pol*, aber beynahe ganz entvölkert, indem die dortigen Seeleute auf der Kriegsflotte dienen. Eine gröſsere Aufmerkſamkeit, und folglich eine umſtändlichere Beſchreibung verdient die zunächſt gelegene, wenig bekannte Inſel *Batz*. Ihre Länge beträgt eine, und die Breite drey Viertel Franz. Meilen; der Zugang iſt wegen der umliegenden mit Seepflanzen bewachſenen Klippen ſo beſchwerlich als gefährlich. Der öſtliche Theil der Inſel hat etwas Berge; gegen W. und N. W. ſind die Küſten um ſo niedriger und wohl angebaut. Die ganze Bevölkerung beträgt ungefähr 800 Seelen, welche drey auf der Inſel gelegene Dörfer bewohnen. Die Namen derſelben ſind, *Porſénéuk*, ein artig gebauter Ort, *Carn* und *Goualen*. Die Inſel wird durch vier Batterien und zwey Forts, das eine in Oſten, und das andere in Weſten vertheidigt. Darin befinden ſich eilf Kanonen und 80 Kanoniers; auſserdem befinden ſich hier zur Vertheidigung der Küſten 50 Mann Beſatzung. Eine einzige Quelle verſieht die Bewohner mit dem nöthigen Waſſer. Der Boden iſt ſandig und dem Anbau nicht günſtig, indem die heftigen Winde den ausgeſtreuten Samen ſogleich wieder hinwegführen; dies verurſacht, daſs oft dreymahl im Jahre ausgeſäet werden muſs. Alle Mannsperſonen ſind Seeleute, die Weiber beſtellen das Feld; auf der ganzen Inſel befinden ſich nur zwey Pflüge. Im Mangel derſelben wird das Feld durch den Spaten bearbeitet. Der reichſte Eigenthümer beſitzt hier nicht mehr als ſechs oder ſieben Kühe, deren ſich überhaupt auf

der ganzen Inſel nur etwa 200 befinden. Nicht viel beſſer ſteht es mit der Vegetation; nicht ein einziger Baum wächſt auf dieſem Eilande. Um ſo fiſchreicher iſt dagegen das Meer; aber es fehlt an Fiſchern, weil dieſe gröſstentheils auf der Flotte dienen. So ſehr aber auch die Natur dieſen kleinen Erdfleck vernachläſſigt hat, ſo hängen doch alle Einwohner trotz aller Rauhigkeit des Climas, trotz der Winde und Stürme, welche hier unaufhörlich alles verheeren, an ihrem vaterländiſchen Boden. Sie leben hier zuſammen in brüderlicher Eintracht, und betrachten ſich ohne Ausnahme als Mitglieder einer einzigen Familie. Hier gibt es keine Rechtsgelehrte, keine Mönche, keine Ärzte; in keinem andern Lande ſind ſich die Menſchen einander ſo vollkommen gleich. Das Syſtem der Gleichheit ward hier eingeführt, ehe noch an eine Revolution gedacht ward. Selbſt der Beſitz und das Eigenthum veranlaſſen auf dieſer Inſel keine Streitigkeiten. Jede Familie beſitzt ein oder zwey Kühe, pflegt ihr Vieh und beſtellt ihre Felder in Ruhe und Frieden. Überhaupt verdiente die Schilderung dieſer Inſel in ihrem ganzen Umfange mitgetheilt zu werden, aber leider geſtattet es der Raum nicht. Sie wird aber von jedem nicht ohne Vergnügen und innige Theilnahme geleſen werden. Denn der Verfaſſer beſitzt die Gabe zu mahlen, und die Gegenſtände ſeiner Erzählung zu verſinnlichen, in einem vorzüglichen Grade.

Roscoff iſt ein gut gelegener ſehr beſuchter Hafen, aus welchem viel Schleichhandel nach England, beſonders mit Wein und Branntwein getrieben wird. Der Handel mit dem nordiſchen Leinſamen, und der fabricirten inländiſchen Leinwand wird in den

den beſſern Jahren zu 50000 Liv. angeſchlagen. Seit der Revolution liegt dieſer Handel; kann aber mit der Rückkehr des Friedens ſehr leicht wieder aufleben. Unterdeſſen läuft dieſer ſo gut gelegene Hafen, wenn nicht baldige Vorkehrungen getroffen werden, groſse Gefahr, verſandet zu werden. Im ganzen Departement *Finiſterre*, folglich auch in der Gegend um *Roscoff*, werden die Felder mit Seegras gedüngt. An Holz aller Art fehlt es ſo ſehr, daſs man ſich in ſtrengen Wintern genöthigt ſahe, um der Feuerung willen ſogar der jungen Fruchtbäume nicht zu ſchonen. Auf der Inſel *Batz* feuert man mit Kuhmiſt und Seegras. Die Stadt *Roscoff* zählt 1000 Einwohner; zu ihrem Arrondiſſement gehören vier Dörfer, welche 1844 Seelen enthalten. Die Stadt iſt auf einem ſandigen Boden gebaut, und hat durch Entvölkerung ein trauriges und verlaſſenes Anſehen. Der trockene Sandboden, die vielen mit Epheu überwachſenen Ruinen ehemahliger Etabliſſements, und der Mangel an aller Art von Grün verſtärken dieſen widrigen Anblick. Auch hier gibt es nicht einen einzigen öffentlichen Brunnen, keine Anſtalten für den Unterricht der Jugend, für die Geſundheit der dortigen Einwohner. Der Flugſand iſt dieſer Gegend ſehr gefährlich, beſonders während der Nord-Nord-Weſt-Winde. Ganze Dörfer ſammt ihren Bewohnern ſind während einer einzigen Nacht dadurch verſchwunden, ſo daſs keine Spur davon vorhanden iſt. Selbſt der artigen Stadt *St. Pol-de-Leon* und deren Feldern ſteht ein ähnliches Unglück bevor; nur die gröſste Wachſamkeit und Anſtrengung können ſie retten. Die Stände von *Bretagne* unterhalten mit einem an-

 ſehn-

ſehnlichen Koſten-Aufwand einen mit Ginſter bepflanzten hohen Damm, an deſſen Fuſs ſich der Sand in einer Länge von 600 Toiſen anhäuft. Aber da dieſer Damm ſehr leicht gebaut iſt, ſo kann er eben ſo leicht durchbrochen werden, wo es ſodann dem Flugſande unbenommen bleibt, jede anliegende Gegend nach Gefallen zu vernichten und zu bedecken. Um dieſes Unglück zu verhindern, ſind verſchiedene Entwürfe gemacht worden. Beſonders bedroht von der Seite von *Lesneven* ein ſchrecklicher Sandberg die Gemeinde von *St. Pol.* Wir verſchonen unſere Leſer mit den hier vorkommenden Legenden, und bedauren die Einwohner dieſer Gegenden, wenn ſie, im Vertrauen auf die Hülfe ihres groſsen Schutzheiligen *St. Pol*, zweckmäſsigere Anſtalten zu ihrer Rettung verabſäumen ſollten.

Lanmeur, der Hauptort eines Cantons, von welchem drey Gemeinden mit einer Bevölkerung von 6239 Seelen abhängen, hat 2400 Einwohner, und zeichnet ſich durch nichts weiter aus, als ſeine äuſserſte Unſauberkeit und einen gänzlichen Mangel an Brunnen, Marktplätzen und Manufacturen. Dagegen befindet ſich der Kirchhof in der Mitte des Orts. In der Nähe dieſes Orts befindet ſich *St. Jean du Doigt*, ein Wallfahrt- oder Gnadenort. 1800 Einwohner lebten ehedem von den häufigen Pilgrimmen, welche dahin ſtrömten, um den Wunder-Finger des *St. Johann* zu verehren. So ſchlecht auch die Wege ſind, welche dahin führen, ſo lieſsen ſich doch oft mehr als 20000 fromme Pilgrimme nicht abhalten, mit bloſsen Füſsen über Stein und Klippen dahin zu wallen. Selbſt katholiſchen Leſern, welche mit dieſen

Orten

Orten beſſer bekannt ſind, werden zuverläſſig die hier angeführten Mährchen und Albernheiten auffallen, dagegen werden vielleicht die Verwandten anderer Religionen einige Übertreibung vermuthen. Sie ſind aber ſchon an ſich glaubbar, und werden noch glaubbarer durch folgende Stelle, welche die entſetzliche Finſterniſs in dem ehemahligen *Bretagne* in der Manier des Verfaſſers ſo meiſterhaft ſchildert, daſs wir keinen Vorwurf zu verdienen glauben, wenn wir ſie ganz ausheben und mittheilen: *La Bretagne eſt plus loin qu'aucune autre contrée de quitter ſes extravagances. Le gouvernement théocratique des druides fut remplacé par le gouvernement des prêtres catholiques, et jamais le développement de leurs abſurdités ne put s'opérer avec plus de ſuccès que chez ce peuple infortuné. On eut ſoin de l'éloigner des français qui pouvoient l'éclairer; on eut ſoin de le priver de toute inſtruction, de lui conſerver une langue particulière, pour le maintenir dans un état d'aſſerviſſement capable de comprimer ſon caractère, dont on redoutoit les effets. Jamais la voix de la philoſophie ne pénétra dans ſes contrées; et des pardons et des miſſions éteignirent jusqu'aux moindres étincelles de la lumière et du bon ſens. Il faut avoir vu ces ſauvages aſſemblés, pour ſe faire une idée des balourdiſes qu'on y débitoit, des bouffonneries qu'on y pratiquoit. Les ſermons de Menot et de Barlette ſont des pièces d'éloquence; les facéties d'Arlequin du bon ſens, ſi vous les comparez aux prônes, aux farces des curés et des vicaires de ces campagnes. Dans les miſſions, des dialogues entre deux têtes de mort, entre des damnés et les ames du purgatoire, l'obſcurité, des menaces épouvantables, des chants lugubres, l'enfer dans*

dans toutes ſes horreurs, le déſespoir, l'éternité des flammes dévorantes, des ſerpens rongeant le coeur, déchirant les nerfs, des crapauds glacés, ſiégeant ſur vôtre ſein, des chaudières bouillantes où l'on vous deſcendoit inſenſiblement, dont on vous retiroit pour vous y replonger encore: des tableaux mouvans, des ſquelettes, des pantomimes, toutes les ruſes de la plus groſſière fourberie, produiſoient des effets incroyables. On s'y déchiroit la poitrine; des femmes avortoient, d'affreux hurlemens retentiſſoient dans les cavernes, dans les égliſes où ces myſtères s'exécutoient; et long-tems après ces ſpectacles ſauvages, la plus noire mélancolie, le déſeſpoir étoit l'état habituel de tout individu qui s'y laiſſoit conduire. Je l'ai dit et je le répète, quelques abſurdités particulières caractériſent chaque canton de l'univers; la Bretagne les réunit toutes. Parcourez les annales de ce pays de rêveries et de merveilles.

Nun werden dieſer Wunder und Albernheiten, deren eine die andere übertrifft, eine groſse Menge angeführt. Wir wollen aber ſtatt derſelben eine Schilderung der Einwohner dieſer Gegend anführen, welche der Verfaſſer aus dem Munde eines Archivars der hieſigen Kapelle, welcher nun in *Plougaznou* mit ſehr geringer Einnahme von einer Notarſtelle lebt, und das Land und die daſigen Einwohner genau kennt, auf ſeine geſtellte Anfrage mit vieler Bereitwilligkeit erhalten hat.

Das Volk, welches hier wohnt, vermiſcht ſich mit keinem Auswärtigen; wenige verlaſſen ihre väterliche Hütte. Das Eigenthum wird nicht getheilt; man lebt nach Sitte der Patriarchen in Gemeinſchaft. Ein Stück Feld gehört oft hundert Eigenthümern.

Die

Die Namen dieſer Beſitzungen haben ſich von den älteſten Zeiten her erhalten; ſie ſind ſämmtlich von der Lage des Grundſtücks genommen, nachdem ſolches entweder in einem Thal oder auf einem Hügel, oder in einer Ebene gelegen. So heiſst z. B. *Plougaznou* die Gemeinde oder das Volk unten im Thale; *Guimee* das obere Volk; *Plouëzoch* das höhere, und *Ploejean* oder *Plouchan* das höchſte Volk. Die Sitten dieſes Volks ſind höchſt einfach und natürlich. Ihre Einbildungskraft reiſst ſie dahin; ihre Sprache iſt voll von Metaphern und figürlichen Ausdrücken. Verliebte ſprechen zu einander in Verſen, welche ſie zum Theil improviſiren, zum Theil durch Überlieferung von andern gelernt haben; auch um die Braut wird in Verſen bey ihren Eltern nachgeſucht. Am Hochzeittage wird den Neuverheiratheten auf einer Tragbahre von vier weiſs gekleideten Männern eine Suppe gebracht; andere vier ähnlich gekleidete bringen auf ähnliche Art Servietten herbey, um die Brautleute abzuwiſchen. Das Brod, welches ihnen dargereicht wird, iſt in der Mitte durchſchnitten. Die beyden Stücke, welche durch einen in der Mitte hindurch gezogenen Faden vereinigt werden, ſollen die eheliche Vereinigung bedeuten. Unter den Kindern dieſes Landes hat ſich ein ſehr alter Gebrauch erhalten. Indem ſie gegen einander irgend eine Sache vertauſchen oder abtreten, bläſt der Eigenthümer der abgetretenen Sache ein Haar in die Luft, und damit iſt der Handel ohne weitere Feyerlichkeit geſchloſſen. Man hat in den neuern Zeiten unter alten Siegeln ſolche Haare gefunden, deren man ſich vermuthlich aus gleichen Abſichten bedient hat. Das Haar ſcheint

hier das Eigenthum vorzuſtellen, ſo wie der Hauch in die Luft die Verzicht andeutet. Ehedem befanden ſich in der Nähe von *Plougaznou* über 200 adelige, obgleich ſehr arme Familien. Das Elend hat ſie aufgerieben; die wenigen, welche ihr Elend überlebt, haben ſich in dem übrigen Haufen der Landleute und Bettler verloren.

XXII.

Geographiſche Ortsbeſtimmungen in Niederſachſen.

Aus einem Schreiben des königl. Groſsbritt. u. churf. Braunſchw. Lüneb. Ober - Appellations-Raths *von Ende*.

Celle, den 28 Junius 1800.

Eine kleine Reiſe zum ritterſchaftlichen Kreis-Tage nach *Lüneburg* gab mir Gelegenheit, die geographiſche Lage dieſer Stadt, ſo wie von *Uelzen*, feſtzuſetzen. Meines Wiſſens ſind dieſe beyden groſsen Städte des Fürſtenthums Lüneburg nie beſtimmt. Ich vermiſſe ſie in alten Verzeichniſſen von geographiſchen Längen und Breiten; auch fehlen ſie auf *Mayer's Mappa critica Germaniae*. *Güſſefeld* (K. der Kur-Braunſchw. Länder) und *Sotzmann* (K. von Deutſchland) weichen in ihren Angaben ſehr von einander ab. Es ſetzt

Güſſe-

			Güſſefeld			*Sotzmann*		
Lüneburg	Breite	53°	17′	0″	53°	16′	30″
— —	Länge	28	1	40	28	4	0
Ülzen	Breite	53	0	0	52	59	17
— —	Länge	28	15	0	28	17	30

Beyde Angaben ſind unrichtig. Überhaupt hat *Sotzmann's* Karte von Deutſchland auffallende Fehler. Es ſcheinen bekannte Hülfsmittel nicht benutzt zu ſeyn. So z. B. liegt *Gotha* 5′ zu weit weſtlich, *Hannover* um 3′ zu weit öſtlich; der *Brocken* iſt 6′ *öſtlich* von Gotha geſetzt, da er doch 6′ *weſtlich* liegt. Unter 53° 45′ nördl. Breite und 25° 55′ Länge, beym Lande Wurſten im Bremiſchen, zwiſchen dem Ausfluſs der Elbe und Weſer, findet ſich bey *Sotzmann* eine Inſel *Teutel* von beträchtlichem Umfange. Dieſe Inſel exiſtirt aber nicht allein *gar nicht*, ſondern hat auch *nie* exiſtirt. Davon verſichern mich ſorgfältige Unterſuchungen, die ſich auf archivaliſche Nachrichten, Geſchichtſchreiber, und mündliche Erkundigungen gründen. Die ältern Karten zeichnen ſtatt der Inſel *eine Tiefe!* Das iſt doch ein arger Miſsgriff.

Das Wetter war mir auf meiner Reiſe äuſserſt ungünſtig. Starke Regen - Güſſe, häufige Gewitter-Schauer, und trüber Himmel gehörten zur Ordnung des Tages. Nur ſelten und halb verſtohlen blickte die Sonne durch die Wolken. Dieſen Schwierigkeiten ſetzte ich groſsen Fleiſs und ausdauernde Beharrlichkeit entgegen und überwand ſie dadurch ſo, daſs ich die geographiſche Lage von *Lüneburg* und *Uelzen* mit Sicherheit angeben, und dafür bürgen zu können glaube. Mir hat dieſer Vorgang einen neuen Beweis von der ausgemachten aſtronomiſchen Wahr-

heit geliefert, daſs ein Beobachter auch unter ungünſtigen Umſtänden etwas leiſten kann, wenn er nur nicht voreilig alles für verloren gibt, oder Bequemlichkeit und Vergnügen der Pflicht vorzieht.

Ich führte zwey Chronometer bey mir. Der Forſtmeiſter *von Malortie* iſt ſo gütig geweſen, mit ſeinen *Emery*'ſchen Chronometer Nr. 936 dieſen Sommer hindurch anzuvertrauen. Leider iſt dieſes vortreffliche Werkzeug eines der gröſsten Künſtler theils vorhin nicht ſorgfältig genug gehandhabt, theils nicht ganz kundigen Händen zur Ausbeſſerung anvertraut worden. Der Gang hat dadurch gelitten, zeigt erhebliche Anomalien, und eilt ſtark vor. Ich verſuche jetzt durch groſse Schonung und Aufmerkſamkeit den Gang zu verbeſſern. Darf ich auf meine bisherige Erfahrung rechnen, ſo hoffe ich meinen Zweck zu erreichen. Ich erhielt den Zeitmeſſer etwa 6 Tage vor meiner Abreiſe. Wegen anhaltender ſchlechter Witterung konnte ich ihn nur durch einzelne Höhen, und durch Vergleichung mit meiner ſehr guten Pendel-Uhr prüfen, und ſeinen Gang erforſchen. Die Reſultate flöſsten mir Miſstrauen ein, und es wurde vermehrt, wie *v. M.* mir klagte, der Chronometer bleibe dann und wann von freyen Stücken ſtehen. Um alles zu thun, was in meinen Kräften war, entſchloſs ich mich, meinen eignen, vom Geh. Finanz-Secr. *Seyffert* in Dresden verfertigten, im aſtron. J. B. 1801 S. 238 erwähnten Chronometer mitzunehmen. Sein Gang war nicht regelmäſsig, und er bedurfte eine höchſt nöthige Ausbeſſerung und Reinigung. Er ſollte ſchon vor einiger Zeit nach Dresden zurückgeſchickt werden; ich verſchob aber

die

die Zurückſendung, wegen meiner Reiſe nach Lüneburg. Der *Seyffert*'ſche Chronometer verſpätet ſich, ſo wie hingegen der *Emery*'ſche voreilt. Ich glaubte, beyde nicht fehlerfreye Zeitmeſſer würden einander bey häufiger Vergleichung controliren, und die etwaigen Anomalien entdecken. Das iſt mir ziemlich erwünſcht gelungen. Ich glaube, die Längen, wenn nicht ausgemacht, gewiſs doch mit ſehr groſser Wahrſcheinlichkeit angeben zu können. Indeſſen muſste ich jene Umſtände anführen, damit ein jeder über die Zuverläſſigkeit meiner Angaben urtheilen kann.

Am 19 Jun. erhielt ich in *Lüneburg* auf dem Schütting am Markt, dem Schloſs gegenüber, aus 10 nach *Douwes*'s Methode berechneten Sonnen-Höhen die Breite $= 53° 14' 34,''84$. Allein, theils muſste ich mich eines künſtlichen Glas-Horizonts bedienen, gegen den ich, wie ſie wiſſen, Miſstrauen hege, theils wurden die gröſsern Höhen 42' in Zeit nach dem Mittage genommen und häufige Wolken erſchwerten die Beobachtung. Ein Haupt-Erforderniſs der *Douwes*'ſchen Methode, mit der gröſsten Höhe ſo nahe als möglich an den Mittag zu reichen, und ſie ſcharf zu nehmen, fehlte alſo: und ich ſetze dieſes Reſultat nur um der Vollſtändigkeit willen hierher.

Deſto glücklicher war ich am 20 Jun. Ich erhielt 3'' vor der Culmination der Sonne ihre Mittags-Höhe äuſserſt ſcharf mit Queckſilber-Horizont [illegible] aus die Breite $= 53° 14' 43,''958$.

Sechs andere nahe am Mittag [illegible] ihn reducirte Höhen gaben mir $= 53°$ [illegible]

Zehn am Vormittage genommene, [illegible]

Höhen nach *Douwes* verbundene, und nur um 1,"1 differirende = 53° 14′ 45,"758. Man kann daher die Polhöhe von *Lüneburg* annehmen = 53° 14′ 44″ in runder Zahl.

Den Mittags-Unterſchied mit Celle fand ich am 19 Jun. aus einzelnen mit dem Glas-Horizont genommenen Höhen = 1′ 14,"731, am 20 = 1′ 12,"312. Ich glaube, die letzte Angabe als die zuverläſſigere vorziehen zu müſſen. Sie gibt *Lüneburg* öſtlich in Zeit von Paris = 32′ 8,"5 oder Länge von der Inſel Ferro = 28° 2′ 7,"5. Da es möglich iſt, daſs mich die beyden nicht fehlerfreyen Chronometer aller Sorgfalt unerachtet getäuſcht haben können, ſo will ich dieſe Angabe bis auf 5″ in Zeit ungewiſs halten; ſchwerlich dürfte aber der Irrthum ſo viel betragen. Es gibt indeſſen genug Sternwarten, die noch um ſo viel ungewiſs ſind.

In *Uelzen* brachte ich auf der Hinreiſe einen Tag vergebens zu. Es regnete unaufhörlich. Auf der Rückreiſe war ich glücklicher. Zwölf nach *Douwes* berechnete Sonnen-Höhen gaben die Breite am 22 Jun. = 52° 57′ 21,"531; gröſste Differenz = 1,"262. Den Mittags-Unterſchied mit Celle fand ich 1′ 50,"84. Das gibt *Uelzen* öſtlich von Paris 32′ 47,"64 oder Länge von Ferro = 28° 11′ 45,"6. Da ich 7 Stunden nach dem Mittage bey meiner Rückkunft nach Celle die Chronometer vergleichen konnte, ſo ſchränke ich die Ungewiſsheit dieſer Angabe auf 3″ in Zeit ein.

Aus dieſen Reſultaten folgt nun, daſs *Sotzmann* und *Güſſefeld* um 2 Min. *Lüneburg* und *Uelzen* zu weit nördlich ſetzen. *Güſſefeld* rückt ferner *Lüneburg* um beynahe ½ Min. zu weit nach Weſten, und

Uelzen

Uelzen um 3′ zu weit nach Oſten. *Sotzmann* fehlt bey der Länge von *Lüneburg* um 2 Min.; dagegen legt er *Uelzen* um beynahe 6 Min. zu weit nach Oſten.

XXIII.

Über die geographiſche Breite der Schnee-Kuppe im Rieſengebirge.

Aus einem Schreiben des K. Aſtronomen u. Canonic. *Aloyſ. David.*

Prag, d. 27 Aug. 1799.

Daſs der nordöſtliche Theil *Böhmens* auf der *Müller*'ſchen Karte ganz aus der wahren Lage verrückt und zu weit gegen Süden verſetzt worden ſey, habe ich Ihnen ſchon mehrmahl angezeigt. (A. G. E. I B. S. 121 und II B. S. 472). Ob aber dieſe Verrückung von *Schluckenau*, an der Ober-Lauſitzer Gränze, bis *Krulich*, an der Mähriſchen Gränze, nach Verhältniſs der Entfernung geſchehen ſey, und auch in der Breite ſich die Fehler verhältniſsmäſsig verhalten, das kann nur durch die aſtronomiſche Beſtimmung irgend eines Ortes, der ungefähr zwiſchen Schluckenau und Krulich in der Mitte liegt, zuverläſſig angegeben werden. Von dieſer Beſchaffenheit der Lage wäre die Stadt *Hohenelbe* am Fuſs des Rieſen-Gebirges; ſie iſt zugleich ein Mittel-Ort zwiſchen der nörd-

nördlichen und öſtlichen Gränze Böhmens. Auch hatte ich die Abſicht, die Breite der *Schnee-Kuppe* im Rieſen-Gebirge zu beſtimmen. Ich reiſte zu dieſem Ende den 16 Auguſt von Prag ab, traf den 17 in Hohenelbe ein, und machte alle Anſtalten, den 21 die, nur in den Wiener Ephemeriden angezeigte, Bedeckung des Sterns *o* im Widder zu beobachten. Allein ein anhaltender Regen vereitelte alles. Ich wollte beſſeres Glück auf der *Schnee-Kuppe* ſuchen, allein wegen kalter und veränderlicher Witterung konnte ich meine Reiſe dahin erſt den 26 Auguſt antreten; ich übernachtete in der Baude der weiſsen Wieſe, verlieſs dieſe am 27 um halb 7 Uhr, und hatte gegen halb 8 Uhr die *Schnee-Kuppe* erſtiegen.

Erſt gegen 10 Uhr zertheilte ſich der Nebel in dünne Wolken, und ich beobachtete eine Reihe von Sonnen Höhen, die ich auch Nachmittags wieder erhielt. Aus dieſen correſpondirenden Höhen berechnete ich den wahren Mittag, und fand, daſs ich gerade in demſelben Augenblicke eine Mittags-Höhe der Sonne genommen hatte, welche für die Breite der *Schnee-Kuppe* gab 50° 44′ 20″. Dreyzehn Sonnen-Höhen, die ich kurz vor und nach dem Mittage beobachtet hatte, und die alle bis auf 18″ ſtimmten, gaben für dieſe Breite 50° 44′ 18″.

Den 6 Julius 1790 hatte Lieut. *Vent* die Breite der *Schnee-Kuppe* beobachtet 50° 43′ 27″ (Berl. aſtr. J. B. 1794 S. 184). Da er weder von den Umſtänden bey dieſer Beobachtung, noch von mehreren Sonnen-Höhen Erwähnung macht, ſo halte ich ſie für die einzige, die er da beobachtet, und ſetze daher auf dieſelbe kein groſses Vertrauen. Wirklich iſt *Vent's*

Be-

Beſtimmung um eine Minute von der meinigen verſchieden. Dieſer Unterſchied iſt für 7 zollige Sextanten allerdings etwas zu groſs.

Inſpector *Köhler* beobachtete 1794 den 23 Septbr. nicht auf der *Schnee-Kuppe*, ſondern nur in der *Hempelsbaude*, welche etwas nördlicher liegt. Er fand ihre Breite aus zwey Sonnen-Höhen 50° 44′ 48″ (III Suppl. Band zum Berl. aſtr. J. B. S. 92). Den Breiten-Unterſchied zwiſchen der *Hempelsbaude* und der *Schnee-Kuppe* 1′ 6″ nahm er aus der petrographiſchen Karte von *Jirasek*, welche die k. Böhmiſche Geſellſ. d. W. zur Beſchreibung des Rieſen-Gebirges herausgegeben hat. Mit dieſem Unterſchiede fand er 50° 45′ 42″. Allein ich bezweifle den aus der Karte entlehnten Breiten-Unterſchied gar ſehr, weil ſich dieſe Karte vermuthlich auf die *Müller*'ſche gründet, auf welcher dieſe Gegend unrichtig verzeichnet iſt. Inzwiſchen weicht dieſe *Köhler*'ſche Beſtimmung von der meinigen nur um 38″ ab.

Profeſſor *Gerſtner*'s Angabe der Breite für die *Schnee-Kuppe* 50° 45′ 30″ kommt hier deſswegen in keine Betrachtung, weil er nicht auf der Schnee-Kuppe ſelbſt, ſondern die Breite nur aus einigen Beobachtungen, die er zu Hohenelbe angeſtellt, geſchloſſen hat. Eben das gilt von der angegebenen Länge (Beob. auf Reiſen nach dem Rieſen-Gebirge, Prag S. 164).

Königgrätz hat Breite 50° 12′ 38″ (A. G. E. I B. S. 121); es liegt daher ſüdlicher als die *Schnee-Kuppe* 31′ 42″. Die *Müller*'ſche Karte gibt dieſen Unterſchied 32′ 48″ folgl. um 1′ 6″ fehlerhaft.

XXIV.

XXIV.

Geographiſche Orts-Beſtimmungen in der Ober-Lauſitz.

Aus einem Schreiben des Land-Syndicus Dr. *Behrnauer*.

Bautzen, den 22 May 1800.

Seit einigen Tagen bin ich von meiner kleinen Excurſion zurück, welche ich, ſo gut als möglich, in geographiſcher Hinſicht benutzt habe. Der Himmel war mir günſtiger als andere Umſtände. Ich bin der mancherley Hinderungen wegen nur von einigen Orten in der Ober Lauſitz genaue Beſtimmungen zu machen im Stande geweſen. Dieſe ſind: *Nieſky*, *Görlitz*, die *Landskrone* und *Kemnitz*, ein Dorf nicht weit von Bernſtadt. Der *Seyffert*'ſche Chronometer hat ſich dabey im Ganzen ſehr gut aufgeführt; ich habe ihn aber auch 17 Meilen weit beſtändig in der Hand horizontal gehalten. Sein täglicher Gang iſt ſehr gleichförmig; nur glaube ich, er compenſirt zu viel. Denn ich habe allemahl gefunden, daſs er bey vieler Wärme, welcher er bey den Beobachtungen ausgeſetzt werden müſſen, (gegen die unmittelbaren Sonnen-Strählen habe ich ihn allemahl geſchützt) ſchnell ſeinen mittleren retardirenden Gang, zwiſchen 10″ und 11″, etwa bis auf 3″, auch wol 4″ verlaſſen hätte. Doch kann die Hälfte davon wenigſtens eben ſo gut auf die Beobachtungen geſchoben werden. Die

Die Breite von *Niesky* habe ich im Mittel aus 8 auf den Mittag genau reducirten Circum-Meridian-Höhen der Sonne gefunden 51° 17′ 39,″4; die Länge öſtlich von Budiſſin in Zeit 1′ 6,″227. Vielleicht um 2″ bis 3″ zweifelhaft, weil die Zeitbeſtimmung nur aus, nicht weit vom Mittag entfernten Höhen, gefolgert werden konnte. Der Beobachtungs-Ort war im Garten des Gemein-Logis.

Die Breite von *Görlitz* fand ich im Mittel, aus ſehr übereinſtimmenden um den Mittag herum genommenen Sonnenhöhen, und nach anderen, nach *Douwes*'s Methode berechneten, 51° 9′ 8,″1. Nur 2″ von derjenigen verſchieden, welche Inſpector *Köhler* im Berl. Aſtr. J. B III Suppl. B. S. 92 im Jahr 1794 gefunden hatte. Indeſſen muſs ich frey bekennen, daſs dieſer Übereinſtimmung ungeachtet, ich dennoch glaube, daſs dieſe Polhöhe auf den Mittelpunct der Stadt, oder des Rathhauſes reducirt, um 20″ mehr ſeyn kann, da ich ſie vorher beſtändig in den Gränzen von 51° 9′ 28″ gefunden habe. Die Länge im Mittel 2′ 14,″3 öſtl. von Budiſſin. Die *Schenk*'ſche Special-Karte gibt 2′ 13″.

Die Polhöhe des Pavillons auf der *Landskrone* iſt 51° 7′ 43,″6 ſehr genau, aus 10 Circum-Meridian-Höhen, die wenig unter ſich differiren. Die Länge 2′ 1,″405 öſtl. von Bautzen. Die hier ziemlich genaue *Schenk*'ſche Karte gibt etwa 12″ an.

Kemnitz bey Herrnhuth und Bernſtadt. Breite aus 5 Höhen um den Mittag 51° 3′ 50,″07. Länge von Bautzen 1′ 27,″438 öſtl. Beydes gute Beſtimmungen.

Am 5 May habe ich hier (in Bautzen, Breite 51° 10′ 34,″9) den Eintritt von η ♍ mit einem 5 füſsigen Reflector und 84mahliger Vergröſserung ſehr genau um 10 Uhr 36′ 34,″176 mittl. Zeit beobachtet. Den Austritt wahrzunehmen, verhinderte mich die Lage meines Zimmers. Die Zeitbeſtimmung iſt durch ſehr harmonirende correspondirende Sonnen-Höhen mit dem Sextanten geſchehen, und ich glaube, die Beobachtung als gut anzeigen zu können. *)

XXV.

*) Dieſe Bedeckung hat Dr. *Triesnecker* bereits in Rechnung genommen. Er ſchreibt: *Der letzte Vorübergang des Mercur, zu Budiſſin beobachtet, hat in mir ein ſolches Zutrauen an die Zuverläſſigkeit der Beobachtungen, welche von Dr. Behrnauer herrühren, erwecket; daſs ich mit Freuden die Berechnung gegenwärtiger Bedeckung ergriff. Budiſſin, verglichen mit der Seeberger Beobachtung, gab Länge von Paris 48′ 19,″6, mit der Wiener Beob. 48′ 22,″4; Mittel 48′ 21,″0. Dies Reſultat beſtätigt die Länge, die ich aus dem Vorübergang des Mercur gefunden hatte; denn dieſer gab die Länge von Budiſſin 48′ 20,″3 (A. G. E. IV B. S. 454) mit der obigen ſehr übereinſtimmend.* Hieraus folgt, daſs man die Länge von *Budiſſin* ziemlich genau auf 48′ 20,″5 ſetzen könne; woraus ferner folgende geographiſche Längen abgeleitet worden: *Niesky* 49′ 26,″7 in Zeit von Paris = 32° 21′ 40,″5 Länge von Ferro; *Görlitz* 50′ 34,″8 in Z. = 32° 38′ 42,″0; *Landskrone* 50′ 21,″9 in Z. = 32° 35′ 28,″5; *Kemnitz* 49′ 47,″9 in Z. = 32° 26′ 58,″5. *v. Z.*

XXV.

Trigonometriſche Vermeſſungen und Orts-Beſtimmungen in Weſtphalen.

Aus einem Schreiben des K. Preuſs. Oberſten und General-Quartiermeiſters *von Lecoq.*

Rees, den 21 März 1800.

Es wird Ihnen gewiſs willkommen ſeyn zu erfahren, daſs die Verbindung meiner Dreyecke mit den *Caſſini*'ſchen wirklich auf eine befriedigende Art zu Stande iſt: ich ſchrieb Ihnen vorläufig hiervon in meinem letzten Briefe. Jetzt kann ich ſchon etwas nähere Auskunft geben. In den Jahren 1760 und 1761 nämlich, während die Franzöſiſche und Alliirten-Armeen zwiſchen dem Rhein und der Weſer Krieg führten, war man Franzöſiſcher Seite beſchäftigt, die bis *Tongres*, *Montaigu* und *Tombe de Douernas* gehenden *Caſſini*'ſchen Dreyecke bis an den Rhein auszudehnen. Der Lauf des *Rheins* iſt dadurch von *Maynz* bis *Nimwegen* beſtimmt, und es fehlt nun, um den ganzen Lauf dieſes Stroms trigonometriſch zu haben, nur das kleine Stück zwiſchen *Speier* und *Maynz*, wenn nicht andere mir unbekannte Meſſungen dieſs Stück ſchon beſtimmt haben. Ich habe mir das trigonometriſche Netz jener Dreyecke zu verſchaf-

ſchaffen gewuſst, und erwarte nun noch die Rechnungen, um ein richtiges Urtheil über deſſen Werth fällen zu können. Schon vorläufig kann ich ihre Güte verſichern, theils aus der ſchönen Wahl der Dreyecke, theils wegen der beobachteten Sorgfalt, bey *Cölln* und bey *Weſel* zwey Verifications-Standlinien zu meſſen. Aus Mangel der berechneten Zahlen habe ich vorläufig den Punct *Weſel* mit dem Zirkel abgetragen und nach deſſen Entfernung vom Meridian und Perpendikel von Paris die Länge und Breite nach der *Bouguer*'ſchen Hypotheſe ſorgfältig berechnet: ich habe für die Breite mit meiner aſtronomiſchen Beobachtung 22" und für die Länge mit meiner auf den Meridian von Bremen berechneten trigonometriſchen Beſtimmung nur 35" Unterſchied gefunden. Mich dünkt, man kann hiermit, beſonders was die Länge betrifft, ſehr zufrieden ſeyn. Wenn ich erſt die Franzöſiſchen Berechnungen habe, ſo werde ich Ihnen das genauere Reſultat wiſſen laſſen. Die Franzöſiſche Meſſung iſt mit einem Viertels-Kreis geſchehen, der die Winkel bis auf 2 Minuten angab, wo man aber vermittelſt des Vergröſserungs-Glaſes eine halbe Minute ſchätzen konnte.

Da meine Karte bis *Cölln* gehen ſoll, ſo berechnete ich auch dieſen Punct und verglich das Reſultat mit Ihrer Beſtimmung. (Aſtr. J. B. 1789). In der Länge iſt nur ein Unterſchied von 1′ 22″, den die Ihrige kleiner iſt: für die Breite finde ich 50° 57′ 15″, da Sie hingegen 50° 55′ 21″ gefunden haben: folglich Unterſchied 1′ 56″. Daſs Sie *Cölln* beſtimmt, habe ich durch Paſtor *Müller* erfahren; denn ich beſitze das Aſtr. J. B. nicht, kann alſo auch nicht beurtheilen,

wel-

welchen Werth Sie auf dieſe Beſtimmung ſetzen *). Was meine Ungewiſsheit noch vermehrt, iſt, daſs Sie mir von dieſer Beobachtung und Beſtimmung der Lage von *Cölln* in Ihrem Briefe vom 29 März 1798 nichts erwähnen, ob Sie gleich aller übrigen in Weſtphalen damahls aſtronomiſch beſtimmten Puncte gedenken. Vielmehr ſagen Sie darin, daſs *Bremen* und *Lilienthal* die einzigen aſtronomiſch beſtimmten Puncte in dieſem Kreiſe ſeyen.**) Ich wünſchte

nun

*) Die Polhöhe von *Cölln* habe ich im J. 1786 den 14 Junius auf meiner Reiſe von London nach Gotha mit einem fünfzolligen Sextanten nur aus *einer einzigen* Mittags-Höhe der Sonne = 62° 7' 45" beſtimmt, und daraus die Breite 50° 55' 21" gefunden. Dieſe Beobachtung finde ich in meinem Tagebuch als *ziemlich gut* eingetragen. In einer ſo groſsen Stadt wie *Cölln* können zwey Beobachtungs-Orte leicht zwey Minuten von einander entfernt ſeyn. Es fragt ſich demnach, welchen Punct von *Cölln* der Oberſte *von Lecoq* bey ſeiner Beſtimmung angenommen hat. Mein Beobachtungs-Platz war *nicht weit* vom Gaſthofe *zum Geiſt*, dicht am Rhein gelegen; denn dieſer war zu dieſem Behufe ſo unſchicklich gelegen, daſs ich einen andern Beobachtungsort ſuchen muſste. Dieſen fand ich in derſelben Straſse bey einem Bürger Namens *Michael Zeppenfeld*, in dem Stadtviertel, das man die *Thur-Mark* nennt, und, ſo viel ich mich erinnere, ziemlich weit von der Dom- oder von andern Haupt-Kirchen der Stadt, deren Thurmſpitzen gewöhnlich die Signal-Puncte bey trigonometriſchen Vermeſſungen zu ſeyn pflegen. Die Länge habe ich mittelſt neun einzelner Nachmittags-Höhen beſtimmt, welche gut harmonirten. *v. Z.*

**) Wenn ich *Bremen* und *Lilienthal* als die einzigen aſtronomiſch beſtimmten Puncte in Weſtphalen angegeben habe,

nun ſehr, daſs Sie mir Ihre Meinung über dieſen Gegenſtand mittheilten, weil von der Lage von *Cölln* in meiner Karte viel abhängt. Da die Franzöſiſche Dreyecks-Vermeſſung die Lage von *Weſel* nur 22″ von meiner aſtronomiſchen Beſtimmung (für die ich bis auf 10 bis 15″ ſtehe) verſchieden angibt, ſo iſt kaum zu vermuthen, daſs bey der Lage von *Cölln* ein ſo groſser Fehler als 1′ 56″ in der Breite begangen worden.

Wie fehlerhaft *Capitaine*'s Karte von den Niederlanden nach *Ferrari* am *Rhein* iſt, zeigt ſich jetzt deutlich. Nach ſeiner angegebenen Entfernung von *Weſel* vom Meridian und Perpendikel von Paris läge dieſer Punct 4′ öſtlicher: ich war auch ſchon gewarnt worden, der *Capitaine*'ſchen Arbeit überhaupt nicht zu trauen.

Wie wenig Nutzen man oft aus Mangel an Publicität bisher von den mühſamſten und nützlichſten geographiſchen Arbeiten gehabt, beweiſet dieſe Verbindung mit den *Caſſini*'ſchen Dreyecken. Schon 1760 und 1761 war der *N. Rhein* trigonometriſch beſtimmt, ohne daſs man es in Deutſchland ahnte und davon bey den Landkarten Gebrauch gemacht wurde. Dieſen Vorwurf wird man in der Folge vermeiden, wenn, wie ſeit einigen

be, ſo habe ich darunter, durch eine Reihe von vielen Jahren, aus den beſten fortgeſetzten aſtronomiſchen Beobachtungen, *zuverläſſig* beſtimmte Puncte verſtanden. Über 100 Jahre lang hat die Länge der zwey berühmteſten Sternwarten in Europa, von *Paris* und *Greenwich*, um *eine* Raum-Minute hin und her geſchwankt, bis ſie erſt in den neunziger Jahren ganz genau bis auf eine Zeit-Secunde feſtgeſetzt wurde. *v. Z.*

einigen Jahren geſchehen, die Reſultate aſtronomiſch-geographiſcher Arbeiten in geographiſchen Zeitſchriften und gedruckten Correſpondenz-Nachrichten aufbewahrt und bekannt werden.

Mit dem Zuſammentragen einer General-Karte von Weſtphalen bin ich jetzt beſchäftigt. Zwiſchen der Holländiſchen angefangenen Dreyecks-Vermeſſung und der meinigen wird auch eine Verbindung Statt finden.

XXVI.

Nachricht von neuen aſtronomiſchen Inſtrumenten und Beobachtungs-Methoden.

Aus einem Schreiben *Edw. Troughton's.*

London, den 27 May 1800.

. . . Als ich Ihren letzten Brief erhielt, hatte ich auch nicht einen einzigen von den Sextanten vorräthig, welche Sie von mir verlangen, ja nicht einmahl in der Arbeit. Unſere Oſtindien-Fahrer, welche von Weihnachten bis ungefähr um dieſe Zeit von hier abſegeln, fegen alles reine weg. Die Officiere dieſer Oſtindiſchen Schiffe ſind, (wie wir ſie hier nennen)

vortreffliche *Lunarians*,*) und unſere beſten Kunden.

*) Das heiſst, die ihre Längen-Beſtimmungen zur See durch Monds-Diſtanzen machen, im Gegenſatz von denjenigen, die ihre Längen durch See-Uhren oder Chronometer, oder wol gar durch die Log-Linie machen. *Harriſon*, der berühmte erſte Erfinder der Längen-Uhren, war der Monds-Methode ſehr abhold; er pflegte diejenigen, welche ſich derſelben bedienten, halb im Ernſt, halb im Scherz, *Lunatics*, *Mondſüchtige* zu nennen. Es iſt daher eine ſehr angenehme Erſcheinung, zu ſehen, daſs dieſe Methode immer mehr gäng und gäbe wird. Sie trägt nicht nur zur Sicherheit, ſondern auch zur Schnelligkeit der Schiffahrt bey; dieſer Methode ſchrieb es Capitain *Marchand* zu, (*A. G. E.* I Band S. 578) daſs er ſeine Reiſe um die Welt in ſo kurzer Zeit vollenden konnte. Ein geſchickter Schiffs-Capitain, der ſeine Länge und Breite täglich genau hat, landet zur beſtimmten Zeit, auf dem beſtimmten Puncte, mittlerweile der Unwiſſende im Finſtern tappt, Tage lang umherkreuzt, und Land *ſucht*; indeſſen ergreift ihn ein Sturm, dem er längſt aus einem ſicheren Hafen hätte zuſehen können. Bey groſsen Handels Speculationen entſcheidet ein Tag, oft wenige Stunden einer früheren Landung das Glück der ganzen Schiffs-Ladung. Ein unwiſſender Schiffs-Capitain iſt oft ſchlimmer als ein See-Räuber; dieſer macht nur fremdem Habe und Guth den Krieg, jener ſetzt das ihm anvertraute Eigenthum, und das Leben ſo vieler Menſchen aufs Spiel. Und doch gibt es ein, in dieſem 1800 Jahre gedrucktes, von einem königl. autoriſirten Navigations-Lehrer und Examinator verfaſstes Lehrbuch der Steuermanns Kunſt, worin es heiſst; "*daſs die Methode der Monds-Diſtanzen von wenig allgemeinem practiſchen Nutzen iſt, daſs noch keine verbeſſerten Werkzeuge zur ſicheren Diſtanzen-Meſſung erfunden ſind* u. ſ. w. Daher

den. Ich habe aber Ihre beſtellten Sextanten ſogleich in Arbeit nehmen laſſen, und werde ſie Ihnen, ſobald als möglich, und ſo vollkommen als ich es vermag, liefern.

Der Spiegel-Kreis, den ich Ihnen geſchickt habe, hat in der That, ich geſtehe es, alle die Unvollkommenheiten, die Sie in Ihrem Schreiben erwähnen, und meiner Meinung nach auch wol noch mehr andere. Wir pflegten ſie für den ſeligen *Magellan* zu machen, als ich noch ein ſehr junger Mann war; er übernahm ſelbſt ihre Ajuſtirung und Prüfung, und blieb allein dafür verantwortlich. Der Kreis, den ich Ihnen damahls geſchickt hatte, war einer von den-

Daher ſolche Beyſpiele, wie *Daniel Leſcallier*, Ordonnateur de Marine, in ſeinem kürzlich erſchienenen *Voyage en Angleterre en Ruſſie et en Suède, fait en 1775. Paris An VIII p. 46* erzählt. "*Den 5 May ... um 3 Uhr Nachmittags kam das Boot einer Holländiſchen Galliote an unſer Schiff, das von Crokery in Norwegen nach Amſterdam beſtimmt war. Fünf Matroſen, die als Paſſagiere auf dieſer Galliote waren, fragen nach dem Puncte, wo wir uns eigentlich auf der See befänden. Sie ſagten aus, daſs ſie ſeit 14 Tagen zur See wären, immer nur wenigen und conträren Wind gehabt hätten; daſs der Capitain ihres Schiffes ſeinen Cours nicht berechne, und kaum wiſſe, wo er wäre, welches ſie ſehr beunruhigte; übrigens fehlte es ihnen an Brod. Man gab ihnen welches, und berichtete ſie, daſs ſie 24 Meilen im Süden vom Texel wären.*" *Leſcallier* ſchlieſst die Erzählung dieſes Abentheuers mit der Bemerkung. "*On ne peut pas s'empecher de s'étonner de voir une Nation qui commerce autant par mer que les Hollandais, avoir en général des Capitaines auſſi peu inſtruits.*"

denjenigen, die nach ſeinem Tode noch übrig waren.

Während des gegenwärtigen Krieges ſind mit den Franzöſiſchen Priſen eine groſse Menge *Borda*'iſcher Spiegelkreiſe weggenommen worden, und unſere Officiere gebrauchen ſie viel, aber nicht ſo wie ſie ſollten. Denn ſie ajuſtiren den Parallelismus der beyden Spiegel durch die Bewegung des untern Index, wenn ſie den obern auf Null geſetzt haben. Alsdann gebrauchen ſie den Kreis genau ſo, wie einen gewöhnlichen Spiegel-Sextanten. Sie vervielfältigen die Beobachtung nicht durch Verdoppelung des beobachteten Winkels, und durch die wechſelſeitige, oder ablöſende Bewegung der beyden Index, wo der Limbus des Kreiſes bald aufwärts, bald unterwärts gekehrt ſeyn muſs, ſo wie es *Borda*'s Meinung war, und ohne welchen die eigenthümliche Vortrefflichkeit dieſes Inſtruments ganz und gar verloren geht. Ich erwähne dieſes gegen Sie bloſs aus dem Grunde, weil ich befürchte, daſs wahrſcheinlich die *Ruſſiſchen* Officiere, welche mit meinen Spiegel-Kreiſen auf dem Weiſsen Meere Beobachtungen anſtellen, ſolche auf dieſelbe Art, wie unſere Officiere, gebrauchen werden;*) um ſo mehr, da es ſehr ſchwer und unbequem iſt, mit *Borda*'iſchen Kreiſen mit umgekehrtem Lim-

*) Ich glaube nicht, daſs dieſes der Fall bey den erwähnten Ruſſiſchen See-Officieren ſeyn wird, da dieſe in dem Gebrauche ganzer Spiegel-Kreiſe von dem geſchickten Aſtronomen, Staats-Rath *von Rumovski*, Unterricht empfangen haben, wie man aus dem I B. der *M. C.* S. 291 erſehen kann. *v. Z.*

Limbus zu beobachten. Übrigens bewirkt *Tob. Mayer's* Verfahren nur ſo viel, daſs die Fehler der Theilung und der Excentricität der Alhidaden-Bewegung verbeſſert werden; aber die Fehler, welche von den Blend-Gläſern herrühren, behalten hier ihren ganzen Einfluſs. Ich habe daher ſeit 13 Jahren über die Verbeſſerung, und über einen neuen Bau der ganzen Spiegel-Kreiſe nachgedacht, da ich vollkommen überzeugt bin, daſs man an den *Borda'*iſchen Spiegel-Kreiſen noch manche Vervollkommnung anbringen könne, beſonders was die ſtätere Verbindung der Theile, und die Application des Fernrohrs betrifft, welches nur durch zwey Schrauben befeſtiget iſt, die, wenn eine höher oder tiefer als die andere geſchraubt wird, der Collimations-Linie eine Neigung gegen die Fläche des Inſtruments geben, wodurch ein nachläſſiger, oder unwiſſender Beobachter zu groſsen Irrthümern verleitet werden kann.

Nach vielen verunglückten Verſuchen, bin ich endlich ſo glücklich geweſen, ganze Spiegel-Kreiſe zu fertigen, die ganz zu meiner Zufriedenheit ausgefallen ſind, welches keine leichte Sache war. Denn Ihnen, da ſie meine Sextanten ſo genau unterſucht haben, darf ich offenherzig bekennen, daſs ſie ſämmtlich meinen ſtrengen Forderungen nie vollkommen Genüge geleiſtet haben, und wenn ich mehrere derſelben unter ſich verglichen und auf die ſchärfſte Probe, die ich zu gebrauchen pflege, nämlich die der gemeſſenen Entfernung bekannter Fixſterne, geſtellt hatte; ſo blieb mir immer noch etwas zu wünſchen übrig. Dies iſt der Fall nicht mit meinen Spiegel-Kreiſen; ich habe ihrer bereits 50 Stück von 10 bis

12 Zoll

17 Zoll verfertiget. Fünf derſelben, auf dazu eingerichtete Stative geſtellt, und mit ſtark vergröſsernden Fernröhren verſehen, haben folgende Proben ausgehalten: Ich nahm damit die Diſtanz zweyer wohlgelegener Sterne, ungefähr von 138 Graden. Da dieſe Inſtrumente vorher alle ſchon beynahe geſtellt und vorbereitet waren, ſo konnte ich dieſe Entfernung an allen fünf Kreiſen ſo geſchwinde meſſen, bevor ſie merklich durch die Strahlenbrechung verändert werden konnte, und ich fand die gröſste Abweichung vom Mittel nicht gröſser, als 4,"8. Ich würde es nicht gewagt haben, jemanden, der mit dem Gebrauche dieſes Inſtruments weniger vertraut iſt, und die Delicateſſe (*Nicety*) dieſer Art Beobachtung nicht aus eigener Erfahrung kennt, dieſes Factum geradehin anzuführen. Sie können daher leicht glauben, welch' groſses Vergnügen es mir gewährt hat, zu erfahren, daſs Ihre Schätzung des Vermögens dieſer Werkzeuge ſo genau mit der meinigen übereinkommt.*)

Ein noch gröſseres Vergnügen hat mir die Übereinſtimmung Ihrer Ideen mit den meinigen gemacht, in Betracht des Vorzuges, den Sie Längenbeſtimmungen aus Monds-Diſtanzen vor denen aus Jupiters-Trabanten-Verfinſterungen einräumen.**) Ich habe

*) Als Ober-Appellations-Rath *von Ende* und ich im Novbr. 1799 unſere Engliſchen Sextanten prüften, (*A. G. E.* IV B. S. 478) ſo differirten wir bey unſeren Diſtanzen-Meſſungen nie über 5"; vollkommen dieſelbe Gränze, die auch *Troughton* findet. *v. Z.*

**) Dieſe Meinung habe ich ſchon vor 13 Jahren, nicht nur öffent-

habe es unſern hieſigen Aſtronomen ſchon ins Geſicht behauptet, daſs ich durch eine Reihe (*one ſet*) von Monds-Beobachtungen mit einem guten Spiegel-Kreiſe die Länge eines Orts viel genauer beſtimmen wolle, als durch irgend eine Anzahl von Trabanten-Finſterniſſen, mit den allerbeſten Teleſkopen beobachtet, wenn man mir nur zugleich erlaubt, die nöthigen Beobachtungen zu machen, um den Fehler der Monds-Tafeln zu beſtimmen; wozu ich jedoch kein anderes Werkzeug, als denſelben Spiegel-Kreis gebrauche. Zu welchen Erwartungen werden wir vollends berechtiget, wenn, wie Sie mir ſchreiben, die berühmten Geometer und Aſtronomen *La Place* und *Bürg* nun daran arbeiten, die vollkommenſten Monds-Tafeln zu liefern, deren Fehler meiſtens unter 10", nie über 20" gehen wird! Ich wünſche, daſs der beſte Erfolg die groſsen Bemühungen dieſer geſchickten Männer krönen möge. Wie ich gehört habe, ſo iſt unſer königl. Aſtronom mit einer ähnlichen Arbeit beſchäftiget; allein ich kann Ihnen hiervon nichts beſtimm-

öffentlich und zu wiederholtenmahlen in den Berliner aſtron. Jahrb. geäuſsert, ſondern mit Beweiſen belegt, und auf das dringendſte empfohlen. (Man ſehe die Jahrgänge 1791 S 113; 1795 S. 254; 1799 S. 145; III Suppl. B. S. 44; A. G. E. III B. S. 574 und 597 u. a. m.). Da, wie ich im gegenwärtigen Hefte S. 175 vorgeſchlagen habe, auch Monds-Oerter mittelſt des Sextanten genau beobachtet, und die Fehler der Tafeln beſtimmt werden können, ſo bleibt für dieſe Methode der Längen-Beſtimmung, welche man zu allen Stunden nach Willkühr vornehmen kann, nichts mehr zu wünſchen übrig, als daſs ſie viele Anhänger finden möge. *v. Z.*

beſtimmtes melden, da er, wie Sie wohl wiſſen, ſehr verſchloſſen, und nicht beſonders mittheilend iſt.

Sie verlangen von mir Spiegel Kreiſe, *ſo groſs, als es nur geht.* Ich habe die Sache reiflich überlegt und gefunden, daſs man ſie nicht wohl gröſser, als 15 Zoll im Durchmeſſer machen müſſe, weil ſie ſonſt zu unbequem zum Handhaben, wol auch durch ihr zu groſses Gewicht der Gefahr, ihre Figur zu verändern, ausgeſetzt bleiben. Ich habe daher ein Paar ſolcher Kreiſe von dieſer Dimenſion ſogleich in Arbeit für Sie genommen; ich werde Ihnen auch Stative mitſchicken. Sie können nicht glauben, welche Pracht es iſt, (*what a Luxury it is*) mit einem ſo aufgeſtellten Inſtrumente zu beobachten: wenigſtens finde ich es ſo; ſollten Sie aber dieſe Stative nicht bequem und von keinem guten Gebrauch finden, nun dann bezahlen Sie mir auch keinen Deut dafür!

Mich freute es ſehr zu hören, daſs die Spinnen-Fäden zu Faden-Kreuzen in den Teleskopen Ihren Beyfall haben.*) Wir ſehen ſie auch hier als eine groſse

*) Dieſe Fäden, aus dem Gewebe der *Kreuz-Spinne*, die man nicht allein an den Hecken, ſondern auch in dunkeln Kellern findet, und welche man viel zärter als Silber- und Seiden-Cocon-Fäden erhalten kann, erſcheinen in den aſtr. Fernröhren vollkommen ſchwarz und undurchſichtig, nicht nur bey nächtlicher Erleuchtung, ſondern ſelbſt dann, wenn ſie auf dem Sonnen-Bilde erſcheinen. Sie ſind elaſtiſch, und laſſen ſich daher leichter und ſtraffer, als Silber- und Cocon-Fäden anſpannen; ſie ſind nicht ſo hygrometriſch wie Seiden-Fäden, und bleiben bey jeder Witterung gleich geſpannt. Der einzige Nachtheil, den ich dabey bemerkt habe, iſt, daſs man bey

groſse Verbeſſerung an, beſonders bey kurzen Fernröhren, die eine ſtärkere Vergröſserung haben. Ich habe ſie ſo fein als 8000 Durchmeſſer auf einen Zoll gebracht. Ich bin aber nicht der erſte Erfinder: der berühmte Abbé *Fontana* in Florenz ſoll ſie zuerſt zu dieſem Behufe gebraucht haben, und der Amerikaniſche Aſtronom *Rittenhouſe* in Philadelphia ſoll ſie nachher zuerſt in ein Paſſagen-Inſtrument eingezogen, und ſich ihrer mit Vortheil bedient haben. Ich wuſste dieſes lange vorher, ehe ich es ſelbſt verſucht hatte. Ich vernachläſſigte es, in der irrigen Vorausſetzung, daſs dieſe Fäden von einer halb durchſichtigen Subſtanz wären, und daſs ſie die Sonne im Brennpuncte eines Objectivs bald zerſtören würde; welches beydes nicht der Fall iſt.

Ich danke Ihnen verbindlichſt für die Ehre, welche Sie mir dadurch erzeigt haben, daſs Sie meinen Beobachtungen des Vorübergangs Mercurs in Ihrer aſtronomiſchen Zeitſchrift einen Platz gegönnt haben.*) Daſs das Reſultat ſo genau ſtimmt, iſt einem bloſsen Zufall zuzuſchreiben. Denn unter vier geübten Beobachtern auf der königl. Sternwarte gab es, wie ich gehört habe, Unterſchiede von 6" bis 7". Andere Beobachter um London herum hatten wol noch gröſsere Unterſchiede. Einer meiner guten Freun-

bey Beobachtungen ſolcher Welt-Körper, welche eine geringe Beleuchtung vertragen, wie z. B. bey ſehr blaſſen Cometen, Nebel-Flecken, dieſe zarten Fäden nicht wohl erkennen kann. Einen ſolchen Fall habe ich bey Beobachtung des Cometen 1799 gehabt. S. *A. G. E.* IV B. S. 265. *v. Z.*

*) *A. G. E.* IV B. S. 172. *v. Z.*

Freunde, Namens *Gregory*, der Ihnen vielleicht als der Entdecker eines Cometen nicht unbekannt ſeyn wird, kam an dieſem Tage nach London, um dieſen Vorübergang des Planeten in meinem Hauſe zu beobachten. Kaum waren die Wolken zerſtreut, und der Planet auf der Sonnen-Scheibe ſichtbar, als er mich rief, und nachzuſehen bat, ob ich nicht ebenfalls um den Mercur herum etwas, einem Halbſchatten ähnliches, wahrnehmen würde: allein ich ſah nichts dergleichen. Meinen Augen erſchien der Planet vollkommen dunkel und wohl begränzt, ohne den geringſten Licht- oder Schatten-Rand. Als dieſer Freund bemerkte, daſs ich ſehr ſtarken Zuſpruch von einer neugierigen und unwiſſenden Geſellſchaft bekam; (welche ich mir jedoch vor dem kritiſchen Moment der Beobachtung vom Halſe ſchaffte) ſo entfernte er ſich und ging zu einem anderen Freunde, welcher dieſe Erſcheinung im *Temple* beobachtete. Daſelbſt ſahe er daſſelbe Phänomen um den Mercur herum, wie bey mir. Ein gewiſſer *Butt*, welcher 2 Meilen von der Stadt mit vortrefflichen, ſowol achromatiſchen, als Spiegel-Teleskopen beobachtete, ſah den Mercur ebenfalls mit einem hellen Rande umgeben; ſeine Frau und ſeine Tochter haben daſſelbe geſehen. Noch muſs ich bemerken, daſs *Gregory* und ich mit *demſelben* Teleskop und *denſelben* Blend-Gläſern den Planeten auf der Sonnen-Scheibe betrachtet haben, und doch ſah ich nicht, was er ſah. In meinem nächſten Briefe hoffe ich Ihnen noch mehr darüber ſagen zu können*). Ich habe mich mit der Erwar-

tung

*) Vergl. *A. G. E.* IV B. S. 145 und *M. C.* I B. S. 144 *u. Z.*

tung geſchmeichelt, den Durchmeſſer des Mercur mit einem 18 zolligen Sextanten ſehr genau zu meſſen, den ich verfertiget und von Secunde zu Secunde eingetheilt hatte. Dieſs Werkzeug trägt ein Fernrohr von 20 Zoll, und $1\frac{6}{10}$ Zoll Oeffnung; die Vergröſserung iſt 70 mahl, ſehr deutlich. Allein wegen der Unbeſtändigkeit der Sonnen-Hitze an dieſem Tage war mein Inſtrument in einem immerwährenden Zuſtande von veränderlicher Ausdehnung, welche es ſehr ſchwer machte, auch nur auf einen kurzen Augenblick, die Gläſer in der ſenkrechten Richtung parallel zu erhalten, ſo daſs ich nur ſelten den ganzen Durchmeſſer erhaſchen konnte. Was das ſchlimmſte dabey war, ſo konnte ich die beyden Bilder des Planeten nie vollkommen rund ſehen; wenn ſie ſich berührten, ſo erſchienen ſie mir ein wenig elliptiſch. Das Reſultat kann daher fehlerhaft ſeyn, da es mir nicht mehr als 8,"75 für den Durchmeſſer dieſes Planeten gab *).

Ich muſs mir noch Ihre Meinung ausbitten über eine neue Methode, welche ich mir vor einiger Zeit aus-

*) Dieſer Durchmeſſer des Mercur iſt ſo ſehr fehlerhaft nicht. Nach meiner Meſſung mit einem *Dollond*'ſchen Heliometer fand ich ihn = 11,"56; Ober-Amtmann *Schröter*'s Meſſungen gaben 10,"84. *Wurm*, (*A. G. E.* IV B. S. 220) nimmt aus dem Mittel vieler Beobachtungen an 11,"20. Davon entfernt ſich *Troughton*'s Meſſung nur 2,"45. So viel kann man bey den beſten Mikrometern noch fehlen. Es iſt in der That bewunderungswürdig, daſs *Troughton* unter ſolchen Umſtänden, und mit einem ſolchen Werkzeuge, dieſen Durchmeſſer noch ſo genau finden konnte. *v. Z.*

ausgedacht habe, um mit einem aſtronomiſchen Voll-Kreiſe Meridian-Beobachtungen zu machen, bey welchen das Loth, das Niveau und die Collimation gar keinen Einfluſs haben. Das Verfahren iſt kürzlich dieſes: man beobachte einige Circumpolar-Sterne zugleich mit anderen himmliſchen Körpern, deren Declinationen man beſtimmen will. Durch die erſten findet man den Punct auf dem Kreiſe, welcher den wahren himmliſchen Polar-Punct vorſtellt. Von dieſem Puncte auf dem Inſtrumente rechne man nun die Polar-Diſtanz der übrigen beobachteten himmliſchen Körper. Ein Wink für Sie über dieſe Gegenſtände iſt ſo gut, als ein langer Beweis; es iſt daher überflüſſig, mich deutlicher darüber zu erklären. Dieſe Beobachtungsart iſt jedoch in der Nähe des Aequators nicht anwendbar, weil da keine Circumpolar-Sterne beobachtet werden können*). Unſere hieſi-

*) Auch nach meinen Einſichten finde ich gegen dieſe Methode nichts einzuwenden. Die Beobachtungen der Stern-Höhen *über* und *unter* dem Pol vertreten hier vollkommen die Stelle der Beobachtungen der Sterne *dieſſeits* und *jenſeits* des Zeniths. Dort wird der wahre Nord-Punct, hier der wahre Scheitel-Punct auf dem Inſtrumente beſtimmt; beyde ſind *Termini a quo*, wenn dort Polar-Diſtanzen, hier Zenith-Diſtanzen beobachtet werden. Bey der letzten Methode muſs das Inſtrument (die Fläche deſſelben) von Oſten nach Weſten gekehrt werden. Bey der *Troughton*'ſchen Methode kann das Inſtrument unverrückt ſtehen bleiben. Denn in 12 Stunden culminirt der Stern, der über dem Pol beobachtet worden, unter dem Pol. Die halbe Summe beyder Höhen, von der Wirkung der Strahlenbrechung befreyt, geben den

hieſigen Aſtronomen finden dagegen nichts einzuwenden.

Ihren Voll-Kreis von drey Fuſs, für ihre Sternwarte, werde ich ganz gewiſs im Monat Auguſt vollenden; ich würde ihn längſt zu Stande gebracht haben, wenn * * * mir nicht zwey meiner beſten Arbeitsleute abwendig gemacht und durch den Quark von Gold (*by Dirt of Gold*) verführt hätte. Der eine

den wahren Nord-Punct des Inſtruments. Allein, meines Erachtens müſste man doch ein Sicherheits-Loth oder Niveau gebrauchen, um ſich wenigſtens während den Beobachtungen *des unverrückten Zuſtandes* des Inſtruments zu verſichern; das Loth hat ſonſt nichts dabey zu verrichten, als bloſs die Stabilität des Kreiſes zu beſtätigen. Auch ſcheint mir, dieſe Methode ſey allgemein, und leide keine Ausnahme beym Aequator, wie *Troughton* glaubt. Denn, iſt einmahl der wahre Nord Punct auf dem Kreiſe beſtimmt, ſo ſind unbedingt alle Entfernungen von demſelben, unter und über dem Aequator, wahre Polar-Diſtanzen, und deren Complemente wahre ſüdliche oder nördliche Declinationen, die verſchiedenen Wirkungen der Strahlenbrechung abgerechnet. Die einzige Einwendung, die man dieſer Methode machen kann, iſt, daſs man dadurch *nie* die Polhöhe eines Ortes finden kann, und daher, wenn man dieſe beobachten will, doch zum Loth oder Niveau ſeine Zuflucht nehmen, und den Fehler der Collimation ſuchen muſs. Beyde Puncte, der wahre Zenith-Punct, und der Nord-Punct, können einander alsdann zur Controle dienen, und ihr Abſtand wird die wahre Aequators-Höhe, folglich auch die wahre Polhöhe geben. Uebrigens iſt dieſer *Troughton*'ſche Vorſchlag gewiſs ſehr brauchbar, und verdient befolgt zu werden. *v. Z.*

eine davon arbeitete an Ihrem Kreiſe. Er iſt aber jetzt ſchon ſo weit gediehen, daſs die gänzliche Vollendung nun allein von meinen Händen abhängt. Ich werde mein möglichſtes thun, Ihnen dieſes Inſtrument in einer ſolchen Vollkommenheit zu liefern, wie ſie nur in eines Menſchen Gewalt iſt. Wenn es nicht nach Wunſch ausfallen und Ihren Beyfall erhalten ſollte, ſo bleibt mir gar keine Entſchuldigung übrig, und die Schuld fällt allein auf mich. Das Teleſkop wird 3½ Fuſs lang, und 2¾ Zoll Oeffnung haben. Sie wiſſen, daſs ich den Anſchlag von 250 bis 300 Guineas gemacht hatte; allein die unausſtehlichen Koſten unſerer kriegliebenden Regierung machen, daſs wir uns an die letzte Summe werden halten müſſen. Ich habe auch noch einen anderen aſtronomiſchen Kreis von 4 Fuſs in der Arbeit, der ziemlich vorgerückt iſt, und für einen gewiſſen *Larkens* in Greenwich beſtellt war. Dieſer Mann iſt geſtorben, und das Inſtrument bleibt mir zur Laſt; vielleicht können Sie mir unter ihren vielen aſtronomiſchen Correſpondenten und Liebhabern der Sternkunde einen Abnehmer verſchaffen: dieſes ſchöne und vortrefflich ausgearbeitete Werkzeug koſtet 400 Guineas *).

Sie

*) Da S. D. der Herzog von *Gotha*, auf meinen Vorſchlag, beſchloſſen haben, dieſen vierfüſsigen Kreis für 400 Guineas, für die *Seeberger* Sternwarte, anzukaufen, ſo ſteht obiger dreyfüſsiger Voll Kreis, der für die herzogliche Sternwarte beſtimmt war, für 300 Guineas jedem Liebhaber zu Dienſte. Nach dem, was der geſchickte und ehrliebende Künſtler in ſeinem Schreiben verſprochen hat,

Sie fragen, ob das Gerücht von *Ramsden's* Tode wahr ſey? Ganz das Gegentheil; er fängt, wie wir in England zu ſagen pflegen, wieder von vorn an zu leben, (*he has taken a new Score of his Life*). Er verſpricht — ja er arbeitet ſo ſcharf darauf los, als je. Er hat ſich eine ganz neue Werkſtätte erbaut, viel gröſser als ſeine alten, und, wie ich höre, neun Lehrpurſche angenommen.

Aber der alte *Arnold* iſt geſtorben. Ich habe den Theil Ihres Briefes, der die Uhren und die Chronometer betrifft, dem Sohn vorgeleſen; er wird Ihnen ſelbſt antworten.

Ich danke verbindlichſt für den guten Rath, den Sie mir beym Einpacken der Inſtrumente geben, und für die Beſchreibung der böſen Wege und der ungeſchlachten Fuhrleute. Sie können ſich darauf verlaſſen, daſs ich alle Mühe und Vorſicht anwenden werde; allein dieſe iſt nicht immer gegen alle Miſshandlungen, die dieſe Kiſten öfters erfahren, hinreichend, wie dieſs der Fall bey dem Voll-Kreiſe für die *Leipziger* Sternwarte war. Denn die Kiſte, worin dieſes Inſtrument gepackt war, iſt mit einer ſolchen Gewalt von dem obern Stock eines Packhauſes, oder von einem hochbeladenen Wagen herabgefallen, daſs das ſtarke Mahagony-Kiſtchen, in welchem das Inſtrument lag, in 22 Stücke zerſchmettert wurde (wie das

hat, braucht die Vorzüglichkeit und Vollkommenheit dieſes Inſtruments kaum einer Erwähnung mehr. Liebhaber können ſich deſshalb an den Herausgeber dieſer Zeit-Schrift wenden, der ſeine Dienſte zur Ueberkommung dieſes vortrefflichen Werkzeuges mit Vergnügen anbietet. *v. Z.*

das ſchriftliche Zeugniſs ausgewieſen hat). Der Verſchlag von Tannen-Holz, in welchem das Ganze nochmahls eingepackt war, ſchien unbeſchädigt; nur die Nägel waren herausgetrieben und die Breter los geworden. Die albernen Pack-Knechte, oder der Fuhrmann hatte alſo nichts beſſeres zu thun, als das Inſtrument und den zerbrochenen Mahagony-Kaſten mit aller Gewalt wieder zuſammen zu nageln; ſo geſchahe es dann, daſs beym Transport die loſen Stücke im Kaſten umher rollten, und das Inſtrument vollends zu Grunde richteten.

Die Breite meiner Wohnung in *Fleetſtreet* iſt 51° 30′ 52″, die Länge in Zeit weſtl. von Greenwich 24,″89.

XXVII.

J. H. Lambert Supplementa Tabularum logar. et trigon. cet.

Als eine merkwürdige Erſcheinung zeigen wir an, daſs im Jahre 1798 unter der Aufſicht und auf Koſten der königl. Academie der Wiſſenſchaften in Liſſabon eine Lateiniſche Ausgabe und Überſetzung von *Lambert's Zuſätzen zu den logarithmiſchen und trigonometriſchen Tabellen, Berlin bey Haude und Spener 1770*, ſehr ſchön gedruckt, in groſs Octav erſchienen iſt. Das Titel-Blatt, das vor uns liegt, lautet alſo: *J. H. Lambert Supplementa tabularum logarithmicarum et trigonometricarum, Auſpiciis almae Acade-*

Academiae regiae ſcientiarum Oliſiponenſis, cum verſione Introductionis germanicae in latinum ſermonem, ſecundum ultima auctoris conſilia amplificata, curante Antonio Felkel. Oliſipone ex Typographia regiae academiae ſcientiarum. ~~Anno~~ MDCCXCVIII. Permiſſu regio. Der Überſetzer und Herausgeber iſt derſelbe *Anton Felkel*, der vormahls als Lehrer an der k. k. Normal-Schule in Wien geſtanden hat, und im Jahre 1777 in groſs Folio Factoren-Tafeln bis 144000 herausgegeben hat, die aber bis 10000000 angekündiget waren. Das Werk war im Manuſcript bis 2 Millionen fertig, und bis 408000 auf Koſten des k. k. Aerariums gedruckt. Weil ſich aber keine Abnehmer dazu fanden, ſo wurde die ganze Auflage vor Ausbruch des letzten Türkenkrieges zu Infanterie-Patronen-Papier verwendet; nur wenige vollſtändige Exemplare wurden dem Vulcan entriſſen. Der Verfaſſer hat das Manuſcript, welches in Beſchlag genommen war, aus der Kriegs-Canzley wieder zurück erhalten; gegenwärtig hält er ſich in Liſſabon auf, wo er einer, vor uns liegenden Lateiniſchen Ankündigung zu Folge, mehrere Tabellen herauszugeben gedenkt, worunter auch Factoren-Tafeln bis auf 24600000.

* * *

Verbeſſerungen

im Auguſt-St. der *M. C.* 1800.

S. 123 in der Anmerk. ſtatt 9 lies 19. S. 126 Zeile 14 ſind die Worte *jenes aus und* wegzuſtreichen. S. 128 Z. 13 von unten ſtatt M = 12 lies M = 22.

INHALT.

INHALT.

Seite

XV. Berechnung des Oſterfeſtes. Von D. *Gauſs* in Braunſchweig 121
XVI. Nachrichten von d. Königr. *Ava*. Aus *Symes's Account of an Embaſſy to the Kingdom of Ava*. (Beſchluſs zu S. 15 f.) 130
XVII. Auszug aus *La Billardière's Relation du Voyage à la Recherche de la Pérouſe*. (Beſchluſs zu S. 30 f.) 139
XVIII. *Du Caila's Expreſſion des Nivellements, ou Méthode nouvelle pour marquer rigoureuſement ſur les Cartes terreſtres et marines les hauteurs et les configurations du terrein* 148
XIX. Über eine neue und merkwürd. Entdeckung in der Monds-Theorie. Vom Senateur *La Place*. 157

* * *

Aſtronom. Preis ausgeſetzt vom *Bureau des Longitudes* in Paris 163
XX. Neue Methode, die alten Diſtanz-Beobachtungen zu reduciren. Von *Burckhardt*, Adjoint des *Bureau des Longitudes* in Paris 167
XXI. Nachrichten vom Depart. *Finiſterre* in Frankreich. Aus dem *Voyage dans le Finiſterre ou état de ce Département en 1794 et 1795* (Fortſ. zu S. 58 f.) 180
XXII. Geograph. Ortsbeſtimmungen in *Niederſachſen*. Aus einem Schreiben d. Ober-Appellat. Raths *von Ende* 192
XXIII. Ueber die geograph. Breite der *Schnee Kuppe* im Rieſengebirge. Aus e. Schreib. des k. Aſtronom. u. Canon. *Aloyſ. David* 197
XXIV. Geograph. Orts-Beſtimmungen in der *Ober-Lauſitz*. Aus e. Schreiben des Land-Synd. Dr. *Behrnauer* 200
XXV. Trigonom. Vermeſſungen und Orts-Beſtimm. in *Weſtphalen*. Aus e. Schreiben des k. Preuſs. Oberſten etc. *von Lecoq* 203
XXVI. Nachricht von neuen aſtronom Inſtrumenten und Beobachtungs-Methoden. Aus einem Schreiben *Edw. Troughton's* 207
XXVII. *J. H. Lambert* Supplementa Tabularum logar. et trigon. cet. 222

MONATLICHE
CORRESPONDENZ
ZUR BEFÖRDERUNG
DER
ERD- UND HIMMELS-KUNDE.

SEPTEMBER, 1800.

XXVIII.

Über den Handel von Salonichi und über Griechenland.

Aus dem *Tableau du Commerce de la Grèce etc.* par *Félix-Beaujour.*

Das in dieſem Jahre in Paris erſchienene *Tableau du Commerce de la Grèce* iſt für gegenwärtige Zeitſchrift eine wahre Goldgrube. Vielleicht ſind in den letzten Jahren wenige Bücher gedruckt worden, die ſo viele neue Aufſchlüſſe und wichtige Nachrichten über dieſen Theil der Erde enthalten; und in Beziehung auf Geographie, Statiſtik, Handel und Land-

wirthſchaft von gleicher Wichtigkeit ſind. Aus dieſer Urſache verdient dieſes Buch der Aufmerkſamkeit unſerer Leſer vor andern empfohlen zu werden. An einen vollſtändigen Auszug iſt hier wegen der groſsen Reichhaltigkeit dieſes Werkes gar nicht zu denken, wie ſchon aus gegenwärtiger Probe erhellt, welche bey all ihrem Umfang nicht viel mehr, als einen ſehr ins kurze gezogenen Inhalt der beyden erſten Briefe enthält. Wir glauben daher unter ſolchen Umſtänden alles geleiſtet zu haben, wenn wir, ohne uns an die Ordnung des Buches ſtrenge zu halten, nur einige der wichtigſten Artikel ausheben, und den Inhalt derſelben dem Publicum mittheilen. Der vollſtändige Titel des Werks iſt: *Tableau du Commerce de la Grèce, formé d'après une année moyenne, depuis 1787 jusqu' en 1797. Par Félix-Beaujour, ex-Conſul en Grèce. A Paris. Deux Vol. 8. 1800.*

Salonichi, die Hauptſtadt von Macedonien, iſt der Hauptſitz des Griechiſchen Handels. Dies gibt unſerm Verf. Gelegenheit, ſeine Leſer mit der Geographie ſowol, als der Verfaſſung dieſes Landes näher bekannt zu machen, und zu gleicher Zeit über die innere Einrichtung der *Türkiſchen* Provinzen genauer zu belehren.

Die gewöhnlichen und bisherigen Abtheilungen und Benennungen *Griechenlands* haben ſich nur in unſern geographiſchen Lehrbüchern erhalten. Im Grunde und in der That ſelbſt gibt es der Abtheilungen zu viele, als daſs man ſie als ſolche betrachten könnte. Seit der Eroberung hat alles aufgehört; dafür ſind ſeit den Zeiten Sultan *Murath's II* im ganzen Reiche Militair-Abtheilungen, deren Geiſt der neuen

neuen Verfaſſung gemäſs eingeführt worden. Der *Türkiſche* Staat iſt dieſem zu Folge in *Paſchaliks*, *Muſſelimliks*, *Waiwodaliks* und *Agaliks* getheilt, von welchen die erſten das weitläuftigſte und die letzten das kleinſte Gebiet haben. Keine dieſer Abtheilungen iſt der andern untergeordnet. Die Vorſteher dieſer Diſtricte ſind die Stellvertreter des Sultans; alle Gewalt iſt in ihren Händen: nur die Streithändel gelangen vor den *Cadi.* Die Pforte verkauft die *Paſchaliks* und *Muſſelimliks* an den Meiſtbietenden von einem *Bairam* bis zum andern. Durch Hülfe des Geldes kann auch zuweilen eine oder die andere auf zwey *Bairams* verlängert werden. Dies gilt auch von den beyden übrigen, nur daſs dieſe in gewiſſen Landſtrichen *Griechenlands* zum Vortheil gewiſſer Familien auf immer verliehen werden. So z. B. beſitzt die Familie der *Ghavrinos*, welche Macedonien erobert haben, verſchiedene *Agaliks* mit dieſem Vorrechte. Einige *Agaliks* und *Waiwodaliks* werden ſogar gleich den Meyerhöfen an den Meiſtbietenden verpachtet. Seit der Regierung *Abdul-Hamid's*, wo ſich ohnehin das Reich ſeinem Untergange mit Rieſenſchritten näherte, haben ſich einige Abentheurer aus *Albanien* verſchiedener *Agaliks*, und die Glücklichern von ihnen ſogar einiger *Waiwodaliks* bemächtigt. Die Pforte ſieht dabey ſo ſehr durch die Finger, daſs nächſtens wol noch die Reihe an die *Paſchaliks* kommen möchte. Wenigſtens haben ſich der Paſcha von *Scutari* und *Janina* ſo ſehr zum völligen Herrn und Meiſter in den ihnen untergeordneten Gouvernements gemacht, daſs dieſe Lehen von nun an als erblich angeſehen werden müſſen. Die *Beys* von *Seres* und

Meleuik in *Ober-* und die von *Zigna* und *Katherin* in *Nieder-Macedonien* beſitzen dieſe ihre *Agaliks* auf ähnliche Art.

Macedonien liegt in der Geſtalt eines Halbzirkels in einem weitläuftigen Becken. Gegen Oſten erſtreckt es ſich bis an das Gebirge *Pangaeus*, wovon die Inſel *Thaſos* nur eine Verlängerung iſt; gegen Norden endigt ſich dieſer Halbzirkel mit dem *Scomius*, einer Fortſetzung des *Pangaeus*, der bey *Strumzza* eine andere Richtung nimmt, und von Oſten gegen Weſten bis *Uskup* läuft. Hier ſenkt ſich der *Scomius* in ein enges und tiefes Thal herab, aus welchem der *Axius* oder *Verdar* nach Macedonien hereinkommt. An der rechten Seite dieſes Fluſſes erhebt ſich ſodann das Gebirge *Scardus*, und läuft in gerader Richtung von *Monaſtir* bis *Ochrida*, wo es in verſchiedenen Abtheilungen von Süden nach Weſten bis an den *Olympus* ſtreicht. Dieſer ſchlieſst ſodann den ganzen Halbzirkel bey dem Thal *Tempe*, wo er aus dem Abgrunde des Meeres ſenkrecht in einer Höhe von 500 Toiſen hervorragt. Auf dieſer Felſenwand ruht das feſte Schloſs *Platamona*, welches den Eingang nach *Macedonien* erſchwert und vertheidigt. Im Süden befinden ſich die beyden Meerbuſen von *Salonichi* und *Amphipolis*, zwiſchen welchen ſich die beyden kleinern der Halb-Inſel *Chalcidice* befinden. Dieſer entſteht durch eine Kette von Gebirgen, welche im Norden von *Strumzza* vom *Scomius* auslaufen, und, nachdem ſie *Macedonien* von Norden gegen Süden durchſchnitten haben, ſich mit dem Berge *Athos* endigen. Dieſer Berg ſelbſt, nebſt den Inſeln *Scopoli* und *Skiathi* ſind nur eine Ver-

Verlängerung dieſes Gebirges, auf deſſen Grundlage ganz *Macedonien* gebaut iſt. Durch die Äſte, in welche dieſe ſämmtlichen Gebirge auslaufen, werden verſchiedene Thäler und Ebenen gebildet. Unter dieſen befindet ſich gegen Oſten die Ebene von *Philippi*, gegen Norden die von *Seres*, eine andere gegen Weſten, welche die Ebene von *Katherin* heiſst, gegen Süden die Ebene von *Pella*. *Chalcidice* iſt ein ſehr rauhes und gebirgiges Land, in welchem es auſser dem flachen Lande von *Calamari* kein anderes von einigem Umfange gibt, welches ſich in verſchiedenen Krümmungen vom *Sinus Thermaicus* an bis an die Halb-Inſel *Caſſandria* erſtreckt. Kein Theil von *Macedonien* ſoll dieſer letzten an Schönheit und Anmuth gleich kommen.

Die Ebene von *Philippi* iſt von Norden gegen Süden ſechs Franz. Meilen lang. Ihre Breite von Oſten gegen Weſten mag deren drey bis vier betragen. Sie öffnet ſich zu beyden Seiten in Nordweſten bey *Angiſtha* und auf dem Wege von *Prava* nach *Salonichi* gegen Süden. In dieſer letzten Gegend wurde der groſse Kampf gefochten, mit welchem ſich die Römiſche Freyheit endigte. Man erkennt noch die beyden Hügel, auf welchen ſich *Caſſius* und *Brutus* gelagert; *Antonius* und *Octavius* ſtanden in Weſten gegen über. Zwiſchen beyden Armeen floſs ein kleiner Bach, welcher bey ſeinem Ausfluſs in das Meer einen Sumpf bildet, an welchen *Antonius* ſeinen rechten Flügel ſtützte, und ſich mit dem linken bis an die Straſse, welche von *Salonichi* kommt, ausdehnte. Durch dieſe und des *Octavius* Stellung waren *Caſſius* und *Brutus* bis an den Fuſs des *Pan-*

gænts hingedrängt, und hatten folglich zwiſchen Gefangenſchaft oder Sieg keinen andern Ausweg oder Wahl; da indeſſen benöthigten Falls ſich ihre Gegner auf der Straſse von *Salonichi* zurück ziehen konnten, und auf ihrem Rückzuge hinlänglich durch die engen Päſſe gedeckt waren, welche durch eine ſehr kleine Mannſchaft gegen eine noch ſo überlegene Macht ſehr leicht vertheidigt werden konnten.

Das Thal von *Seres* oder *Serrae* übertrifft alle andere Thäler *Macedoniens* an Fruchtbarkeit und Pracht. Es enthält in einer Länge von 15 und einer Breite von 3 bis 4 Franz. Meilen beynahe dreyhundert Dörfer, welche von der Höhe des nahe dabey gelegenen *Cercina* einer einzigen groſsen Stadt gleichen, und zu 30 oder 40 in *Agaliks* vertheilt ſind. Dieſes ſchöne Thal wird von dem *Strymon* durchſchnitten, und iſt vorzüglich durch ſeine Baumwollen-Pflanzungen berühmt. Das Thal *Katherin* liegt zwiſchen dem *Pydna* und *Olympus*, und hat in ſeiner Länge 15 bis 18 Fr. Meilen. Die Ebene von *Pella*, durch deren Mitte der *Verdar* ſtrömt, erſtreckt ſich von Oſten nach Weſten, von *Salonichi* bis an die Hügel, welche *Jenidge* umgeben. Der Berg *Kurtiach*, zwey Meilen nordöſtlich von *Salonichi*, erhebt ſich zu 550 Toiſen über die Oberfläche des Meeres. Er neigt ſich ſtufenweiſe, und nähert ſich gegen Oſten dem *Thermaeiſchen* Meerbuſen, wo er einen ſanften Abhang bildet, auf welchem *Salonichi* in der Geſtalt eines halben Mondes gebaut iſt. Die Breite dieſes Buſens vom Cap *Pailluri* bis Cap *S. Georg* hat 15 Meilen, wird aber an der Spitze von *Caſſandria* bis zu acht Meilen vermindert. Die ganze Tiefe oder Länge vom Cap *Pailluri* bis an die Reihe von *Salonichi* beläuft ſich auf 27 Meilen.

Salo-

Salonichi liegt 40° 41′ 10″ N. B. und 20° 28′ der Länge vom Pariſer Meridian an gerechnet. *Athen* hat eine Breite von 37° 58′ 1″. Die Breite von *Corinth* beträgt 37° 55′ 54″. Der Flächen-Inhalt von ganz *Griechenland* wird von unſerm Verf. zu 6150 Franz. Quadratmeilen angegeben. Davon kommen auf *Macedonien* 2000, auf *Epirus* von *Drilo* oder *Drino-Nero* bis an den Golfo von *Arta* 1700, auf das *mittägliche Griechenland* 2450. *Macedonien* hat eine Bevölkerung von 700000 Seelen, dies gibt auf jede Quadratmeile nicht, wie es im Buche heiſst, 370, ſondern 350 Bewohner. Die ſtärkſte Bevölkerung hat das Land von *Zagora*, nämlich 613 auf einer Quadratmeile. *Morea* und *Epirus* ſind unter allen Griechiſchen Provinzen am wenigſten bevölkert. In *Morea* kommen nur 300 Menſchen auf eine Quadratmeile zu ſtehen. *Theſſalien* hat 300000 Einwohner, und das noch einmahl ſo groſse *Epirus* zählt deren nicht mehr als 100000. *Aetolien, Phocis* und *Boeotien* enthalten kaum 200000 Seelen, und das vormahls ſo mächtige und blühende *Attica* iſt durch einen ſchrecklichen Wechſel der Dinge auf einen Bevölkerungs-Zuſtand von 20000 Seelen herabgeſunken. *Morea* zählt auf einem Flächen-Inhalt von 1000 Quadratmeilen kaum 300000. Auf dieſe Art gibt die Bevölkerung von allen *Griechiſchen* Provinzen ungefähr 1,920,000 Seelen. *Macedonien, Theſſalien,* nebſt dem öſtlichen Theile von *Phocis* und *Boeotien* ſind ſehr fruchtbare Länder. Der Boden von *Attica* taugt nur für den Ölbaum und den Anbau von Gerſte; *Morea* würde alle Arten von Früchten hervorbringen. Die Thäler dieſes Landes ſind ſo gelegen zum Getreide-

bau, als die Anhöhen reich an guten und herrlichen Weiden ſind. *Epirus*, ganz mit Gebirgen überſäet, iſt das unfruchtbarſte aller Griechiſchen Länder. *Macedonien* allein bringt ſo viel hervor, als alle übrige Griechiſche Provinzen. Doch iſt der Kunſtfleiſs in dem einen Lande gröſser, als in dem andern. In *Theſſalien* iſt der höchſte Grad von Induſtrie. Dieſem folgen ſodann *Macedonien*, *Epirus*, *Morea*, *Attica*, und der Theil von *Boeotien*, welcher unter dem Namen von *Livadien* bekannt iſt. Der übrige Theil von *Boeotien*, desgleichen *Phocis*, *Locris* und *Aetolien* haben gar keine Induſtrie.

Griechenland iſt nach der Eintheilung des *Türkiſchen Reichs* in *vier Paſchaliks* getheilt. Unter dem Paſcha von *Tripolitza* ſteht ganz *Morea*. Das Paſchalik von *Egripo* oder *Negroponte* begreift die Inſel dieſes Namens, nebſt *Boeotien* und den öſtlichen Theil von *Phocis*; *Naupactus* oder *Lepanto* hat einen eigenen obgleich kleinern Paſcha. *Athen* und *Livadien* ſtehen unter der Herrſchaft eines *Waiwoden*. *Lariſſa* wird von einem *Muſſelim* beherrſcht, und das Land von *Zagora*, ehedem *Magneſia*, ſteht unter den Vornehmſten des Landes. Der Paſcha von *Janina* gebietet durch ganz *Epirus*. Unter dem Commando des Paſcha von *Salonichi* ſteht der ganze mittägliche Theil von *Macedonien*; in dem nördlichen herrſchen einzelne *Beys*. Der Aga von *Katherin* iſt der oberſte Befehlshaber von *Pierien*. Dieſer kleine Monarch gebietet heut zu Tage an Jupiters Stelle auf dem ihm unterworfenen *Olympus*.

Salonichi (vor den Zeiten Caſſander's *Thermae*,) ſteht unter den Befehlen eines Paſcha von drey Roſsſchwei-

ſchweifen, und hat noch überdies einen *Mollah* vom erſten Rang, welcher nach der Rangordnung der *Ulemas*, mit den *Mollahs* von *Mecca* und *Damas* gleichen Rang hat. Dieſe drey geſtehen keinem andern den Vorrang zu als den beyden *Cazi-Askers* und dem *Scheik-Islam* oder *Groſs-Mufti.* Der Paſcha vereinigt in ſich alle Gewalt, aber die Streithändel gelangen vor den Richterſtuhl des *Mollah.* Der Paſcha als Stellvertreter des Groſsherrn iſt unumſchränkter Herr und Gebieter über alle *Rayas* oder Chriſten, als welche keine Waffen führen. In Rückſicht der *Türken* iſt ſeine Gewalt durch den Widerſtand der *Beys* mehr beſchränkt. Die Territorial- oder Grundſteuer, unter dem Namen *Miri*, wird in Natura entrichtet, und macht den zehnten Theil aus. Die Auflagen auf die Conſumtion ſind neu; keine derſelben reicht über die Regierung *Abdul-Hamid's* hinaus. Die neuern ſind im ganzen Reiche durch die berüchtigte Commiſſion *Niſam-Djedith* eingeführt worden. Den Vorſitz bey derſelben führen *Rachib-Effendi*, der fähigſte Kopf im ganzen Reiche; der verſchmitzte Kriegs-Miniſter *Tchelebi-Effendi*, und der ſchöne Candiote *Juſſuf-Aga*, der Liebling von der Sultanin Mutter. Der *Miri* im Paſchalik von *Salonichi* iſt zu 450 Beutel verpachtet. Die übrigen Auflagen ſind noch zu unſicher, als daſs die Einnahme genau beſtimmt werden könnte. Von den kleinern Vieharten zahlt jeder Kopf einen *Para*; ein Ochs einen Piaſter. Eine Oka Wein zahlt zwey *Paras.* In Betreff der übrigen Conſumtions-Artikel ſteht jeder Conſument mit dem Einnehmer in Tractaten.

Der Paſcha zieht von 20 ihm beſonders zugetheilten Dorfſchaften den Zehenten; welchen er zu 70000 Piaſter verpachtet; eine ähnliche Summe werfen ihm andere zufällige Gerechtſame ab. Dazu kommen noch 100000 Piaſter, welche durch Erpreſſungen jährlich zuſammen gebracht werden; dieſe können ſich ſogar auf 200000 belaufen, wenn die Habſucht des Paſcha die Gränzen überſchreiten will. *Muſtapha Paſcha*, des Kaiſers Schwager, welcher im verfloſſenen Jahre Paſcha von *Salonichi* war, warf der Sultanin, ſeiner Gemahlinn, einen monatlichen Gehalt von 15000 Piaſter aus. Seine Dienerſchaft beſtand aus 500 Perſonen, nebſt 150 Pferden, welche zuſammen für ſeine Perſon zur Beſtreitung der nöthigen Ausgaben eine gleich groſse Summe nothwendig machen. Er bezog zu dieſem Ende aus ſeinem Paſchalik eine jährliche Summe von 360000 Piaſter, und galt dabey für einen uneigennützigen Mann, welches ſelbſt unſer Verfaſſer nicht in Abrede ſtellt.

Alle Ausgaben und aller Aufwand in der Stadt ſelbſt müſſen von der Türkiſchen, Griechiſchen und Jüdiſchen Gemeinde beſtritten werden. Die *Türken* werden in dieſem Punct durch den Rath der *Ayans*, oder der ſechs mächtigſten Beys vertreten; zuweilen werden von jeder *Orta* ein oder zwey der älteſten Janitſcharen beygezogen. Der Bey, welcher in dieſem Conſeil den gröſsten Einfluſs hat, kann nicht ſelten dem Paſcha fürchterlich werden; auch die *Griechen* und *Juden* werden durch Perſonen aus ihrem Mittel vertreten. Der Oberſte und Vornehmſte von den letzten heiſst *Kakam*, und er hat eine unumſchränkte Gewalt. Er begibt ſich gröſstentheils unter *Engli-*

ſchen

ſchen oder *Franzöſiſchen* Schutz; dadurch wird ſeine Perſon unverletzbar, und vertritt die Stelle eines Königs der *Juden*. Alle Gemeinden ohne Ausnahme müſſen in Streitſachen die Gerichtsbarkeit des *Mollah* anerkennen; die *Griechen* und *Juden* helfen ſich aber dadurch, daſs ſie ihre Geiſtlichen zu Schiedsrichtern wählen. Gegen die Widerſpenſtigen wird ſodann mit dem Kirchen-Bann verfahren, welcher in aller Strenge ausgeſprochen und befolgt wird.

Der *Karatch*, oder die Kopfſteuer, wird nur von den Überwundenen, folglich von *Juden* und *Griechen* bezahlt. Die *Juden* haben ſich gegen Erlegung einer Summe von 36000 Piaſter mit der Regierung abgefunden. Die *Griechen* zahlten im verfloſſenen Jahre 5000 *Karatchs*. Zählt man auf vier Köpfe einen, welcher der Kopfſteuer unterworfen iſt, ſo läſst ſich daraus auf eine Volksmenge von 15—20000 *Griechen* ſchlieſsen. Kinder unter acht Jahren zahlen in den Städten keine Kopfſteuer; auf dem Lande im Gegentheil muſs ſie ſchon mit dem fünften Jahre entrichtet werden. Will der Vater eines jungen Griechen den Einnehmer hinterliſten, ſo miſst dieſer vermittelſt einer Schnur den Kopf des Kindes, und der *Grieche* kann darauf rechnen, daſs er in jedem Falle Unrecht behält. Dieſe Leute haben ein ſo geübtes Auge, daſs ſie den Stand eines Menſchen aus ſeiner Phyſiognomie errathen. Kein *Raya* kann ſich ſchmeicheln, daſs er ihrer Aufmerkſamkeit entgangen wäre. Der geſetzte Preis des *Karatchs* richtet ſich nach dem Vermögen.

Jeder *Türke* iſt Soldat. In *Salonichi* können 7000 Janitſcharen ausgehoben werden. Dieſem Maſsſtabe

zu

zu Folge berechnet der Verf. die Anzahl der in *Salonichi* wohnhaften *Türkiſchen* Unterthanen zu 28 bis 30000; die der *Juden* zu 12000; dieſe mit 16000 *Griechen* geben für *Salonichi* eine Bevölkerung von 60000 Seelen. Dazu kommen noch ungefähr 2000 theils Europäiſche Kaufleute oder *Franken*, theils *Mamins*, welche *halbe* Juden und *halbe* Türken ſind, nebſt einigen ſchwarzen Sclaven und den *Tchinghenais* oder *Türkiſchen Zigeunern*.

Der Verf. geht nun im zweyten Cap. zum *Griechiſchen Handel* über. Im erſten Theil ſeines Werkes handelt er von der Aus- und im zweyten von der Einfuhr in die Griechiſchen Provinzen. Um dieſes Thema beſſer zu verſtehen, wird es zweckmäſsig ſeyn, nach der Anweiſung des 24 Briefs, den Leſer vorher mit den Gewichten, Maſsen, und den verſchiedenen Gold- und Silbermünzen in etwas bekannter zu machen.

Die *Gewichte*, deren ſich die *Türken* bedienen, ſind der *Cantaar*, die *Oka*, und die *Drachme*. Der Cantaar enthält 44 Okas, die Oka 400 Drachmen, welche der achte Theil einer Unze ſind, und folglich unſern Quentchen gleich kommen. Der Cantaar hat daher an Gewicht 137 Franz. Pfund und 8 Unzen. Die Oka enthält 3 Pfund, 2 Unzen. Die Türkiſche Elle oder *Pic* hat in der Länge 25 Zoll. Die Münzen ſind entweder fremd oder einheimiſch. Die bekannteſte Art derſelben ſind die *Piaſter* oder Türkiſchen Thaler, nach der Landesſprache *Grouſch*, oder *Aslanli.* Sie betragen nach Franz. Münze zwey *Livres Tournois* oder 40 Paras. Folglich iſt ein *Para* gleich einem *Franz. Sou.* Der Piaſter wog ehedem ſechs

Drach-

Drachmen an Silber. Sie werden aber unter jeder Regierung ſchlechter an innerm Gehalt, ſo daſs die Piaſter *Selim's* III an Gewicht nur 4 Drachmen enthalten. Von dieſen beträgt der Zuſatz $2\frac{3}{4}$ Drachme. Sie betragen daher an eigenthümlichem Werth nicht mehr als 28 S. 1 D. werden aber doch im Handel zu 35 und 40 angenommen, weil die Handlungs-Bilanz durchaus zu Gunſten der Türken ausfällt. Der *Asper* iſt = 4 Den.; in der Vorausſetzung, daſs der Piaſter 2 Liv. gilt. Drey Asper machen einen *Para*. Andere Münzſorten ſind der *Bechlik* = 5 Paras; *Onlouk* = 10 Paras; *Yirmilik* = 20 Paras; der *Izlote* ſchlechthin 30 Paras; der neue *Izlote* oder *Grimſch*, oder eigentliche Piaſter = 40 Paras; *Altmichlik* 60 Paras; *Ikilik* 80 Paras; *Yusluk*, die groſse Silbermünze des Türkiſchen Reichs = 100 Paras. Fremde curſirende Silbermünzen ſind die Spaniſchen Piaſter, die Ungariſchen *Talaris*, die *Venetianiſchen Ducaten* und die *Raguſinen* oder Piaſter von Raguſa. Die Gold-Münzen ſind die Zechinen *Foundoukli*, *Zermahboub* und *Meshir*. Eine Zechine *Foundoukli* hat an Gewicht eine Drachme und $\frac{1}{18}$ Gold. Der Werth des Goldes wird bey den Türken nach *Karats* und *Meticals* beſtimmt; 16 *Karat* geben eine Drachme, und 24 Karat ein *Metical*. Ein *Metical* Gold iſt folglich = 9 Piaſter, und ein Karat = 15 *Paras*. Auf dieſe Art iſt der Werh einer Drachme in Gold = 6 *Piaſter*. Das Verhältniſs des Goldes zum Silber iſt daher in der Türkey = 1 zu 15, in dem übrigen Europa = 1 zu 14. Groſse Summen werden in der Türkey nach Beuteln berechnet. Der *Beutel* iſt eine eingebildete Münze und wird zu 500 Piaſter gerechnet.

Wir

Wir wenden uns nunmehr zu den einzelnen Gegenſtänden des Griechiſchen Handels; und hier iſt es eigentlich, wo dieſes Buch ein vorzügliches Intereſſe hat, aber auch ein Auszug um ſo ſchwerer gemacht werden kann, weil jeder Artikel der Aus- und Einfuhr ſo vollſtändig behandelt iſt, daſs es weit leichter fallen würde, eine eigene Abhandlung zu liefern.

Die Artikel der Ausfuhre ſind folgende: Baumwolle von *Salonichi*, Taback aus *Macedonien*, Getreide aus *Macedonien* und *Albanien*, Honig vom Berge *Hymettus*, Oliven und Öl aus *Attica*, Trauben aus *Corinth*, *Aly-Zary* oder Färberröthe aus *Boeotien*, Scharlachkörner oder Kermes aus *Livadien*; Seide, Wachs, Opium und Gummi-Tragant, Baumwolle und Türkiſches Garn, Maroquin, Griechiſche Frauenkleider, Türkiſche Teppiche; gröbere Tucharten aus *Macedonien*, und Caput-Röcke von *Zagora* u. ſ. w. Dieſes Verzeichniſs allein kann beweiſen, was man in dieſem Buche zu ſuchen hat; alle dieſe Artikel erhalten noch überdies für den Manufacturiſten und Landwirth, ſo wie auch für den Handelsmann ein beſonderes Intereſſe dadurch, daſs die Güte der hier benannten Waaren immer geprüft und mit andern verglichen, und zugleich der Anbau und die Zubereitung angezeigt und unterſucht werden. Zum Beweiſe des ſo eben angeführten mögen folgende Belege dienen.

Zuerſt von dem *Baumwollen-Handel*. Die Haupt-Pflanzungen findet man in der Nähe von *Seres*, in dem ganzen vom *Strymon* durchwäſſerten Thale. Die Natur, der Anbau und die Behandlung dieſer Pflanze werden umſtändlich beſchrieben. Der Verf. glaubt,

glaubt, daſs ihr Anbau in der *Provence*, deren Clima noch ſanfter und milder iſt, eben ſo wohl gedeihen würde. In *Piemont* und *Nizza* ſind ſchon wirklich einige nicht unglückliche Verſuche damit gemacht worden. Er findet die Gegenden von *Nizza* bis *Marſeille*, und von *Nîmes* bis *Perpignan*, als welche durch anſehnliche Gebirge gegen die Nordwinde geſchützt werden, dazu vor andern geſchickt. Die Baumwolle von *Salonichi* ſteht ungeachtet ihres groſsen Rufes doch jener aus den *Antillen* an Güte nach; ſie iſt nicht ſo rein, weniger ſeidenartig, und hat kein ſo feines Haar. Man unterſcheidet in der *Levante* ſelbſt drey Sorten von Baumwolle, deren Schönheit und Güte ungleich ſind. Die von *Cypern* iſt die ſchönſte; dieſer folgt die Baumwolle von *Smyrna*, und dann erſt die von *Salonichi*. Es ſcheint, als ob dieſes Product ſich in der *Türkey* in dem Maſse verſchlimmere, als die Anbau-Plätze näher gegen Norden liegen. Dies würde die Meinung derjenigen rechtfertigen, welche behaupten, daſs die Ausartung der Baumwolle mit ihrer Entfernung vom Aequator im genaueſten Verhältniſs ſtehe. Auch von der Salonichiſchen Baumwolle gibt es verſchiedene Arten. Die von *Tchezmé* iſt die feinſte und beſte; dieſer folgt an Güte die von *Ouchour*; ſie wird von dem Aga, Kraft des ihm zuſtehenden Zehentrechts geſammelt. Nicht viel ſchlechter iſt die von *Cantar*. Die ſchlechteſte Sorte von allen iſt die, welche *Taxili* heiſst. Die gewöhnliche Baumwolle wird mit dem allgemeinen Namen *Cira* belegt. Alle dieſe Sorten werden *topweiſe* verkauft: jeder *Top* hat am Gewicht 7 bis 800 Drachmen. Die Stadt *Seres* iſt der gewöhnliche

liche Marktplatz, wo ſich die Bauern des Winters jeden Sonntag zu dieſem Ende verſammeln. Die Käufer ſind entweder Kaufleute aus *Seres*, welche den Commiſſions-Handel treiben, oder die Factors der Europäiſchen Handels Häuſer. Der Kauf wird abgeſchloſſen, ohne daſs der Käufer die Waare vor Augen hat. Es müſſen auch ſogleich an dem Kaufſchilling drey Viertheile baar erlegt werden. Dies alles geſchieht ohne Mäkler, ohne Bürgſchaft, ohne ſchriftliche Verhandlung; deſſen ungeachtet kann der Käufer auf die pünctliche Erfüllung des geſchloſſenen Vertrags zuverläſſig rechnen. Sollten dabey einige Streitigkeiten vorfallen, ſo wird die Streitſache vor den Bey gebracht, und von dieſem nach Recht und Gewiſſen beygelegt und entſchieden. An den Groſsherrn muſs in *Seres* von jeder Oka ein Asper, und in *Salonichi* bey der Ausfuhr an das dortige Zollamt abermahls 1½ Asper entrichtet werden. Was zu Lande nach *Deutſchland* oder *Dalmatien* ausgeführt wird, iſt nur der erſten Art von Auflage (*Bedeat*) unterworfen. Die jährliche Erndte im Thale von *Seres* wird zu 70000 Ballen geſchätzt. Jeder Ballen enthält zwey *Tengs*, und jeder Teng beſteht aus 60 *Tops*, ungefähr aus 100 Okas reiner Baumwolle. Der Werth iſt verſchieden. Der Werth einer Oka beträgt zwiſchen 80 bis zu 100 Asper; ſchlägt man dies zum Mittelpreiſe von 120 Asper (= 1 Piaſter) an, ſo gewinnt *Macedonien* an dem einzigen Bau der Baumwollen-Staude jährlich 7000000 Piaſter. Nach *Deutſchland* gehen 30000, nach *Frankreich* 12000, nach *Venedig* 4000, nach *Livorno* 1500, nach *Genua* 1500 Ballen. Zwey Ladungen gehen nach *London* und eine

nach

nach *Amſterdam*. Im Ganzen werden 50000 Ballen ausgeführt, welche den Werth von 5000000 Piaſter betragen. *Griechenland* allein braucht 10000 Ballen. Der inländiſche Verbrauch iſt aus der Urſache ſo groſs, weil die *Türken* alle Matratzen, Sophas und abgenähte Decken mit Baumwolle füllen, und noch überdies, nach Vorſchrift ihrer Religion, allen Sterbenden von beyden Geſchlechtern jede Öffnung mit Baumwolle verſtopfen. Die übrige Baumwolle wird geſponnen, und dies gilt nicht allein von der Baumwolle von *Seres*, ſondern auch von jeder andern, welche an andern Orten z. B. in *Panomi*, *Vaſilica*, *Pharſalus*, und *Lariſſa* in Theſſalien gewonnen wird. Das ſämmtliche geſponnene Baumwollengarn mag ſich im Ganzen auf 20000 Ballen belaufen, wovon 2000 in den Fabriken von *Salonichi* zu gröberem Gewebe, und in *Kara-Veria* eben ſo viele zu Bade-Tüchern verarbeitet werden. Der ungleich gröſsere Theil wird nach den durch ganz Rumelien berühmten Fabriken von *Tournavos* gebracht, wo ſehr ſchöne Halbſeiden-Zeuge daraus gewirkt werden. Andere 10000 Ballen werden in Theſſalien roth gefärbt, und unter dem Namen des *Türkiſchen Garns* nach *Deutſchland*, der *Schweiz*, *Polen* und *Ruſsland* verführt. Die Art, dieſes Garn zu bereiten und zu färben, iſt, ſo viel der Verf. davon erfahren konnte, im 12 Briefe weitläuftig beſchrieben, und verdient die Aufmerkſamkeit unſerer Handelsleute und Fabrikanten. Verſtände man ſich in der *Levante* ſo gut als in unſern Ländern auf den wahren Vortheil eines Staates, ſo würde keine unbearbeitete Baumwolle ausgeführt, ſondern im Lande geſponnen, gewirkt und gefärbt werden. Denn

nur durch das bloſse Spinnen wird ſchon der Werth von 100 um 80 Piaſter erhöht, welche dann für das Land gewonnen werden.

Vom *Tabacksbau* nähren ſich in *Macedonien* 20000 Familien; der achte Theil des angebauten Landes wird dazu verwendet. Auch hier wird die Art des Anbaues und der Behandlung, welche im Lande gewöhnlich ſind, umſtändlich gezeigt. *Muſtapha* wollte, um *Conſtantinopel* gegen den Kornmangel zu ſichern, den Tabacksbau in *Macedonien* ganz verbieten. Es wurde aber ſtatt deſſen eine groſse Auflage auf alle Tabacks-Pflanzungen gelegt. Deſſen ungeachtet fahren die Bauern fort, hier zu Lande Taback zu bauen, weil der Ertrag eines Tabacks-Feldes den eines Getreide-Feldes noch einmahl übertrifft. Denn kein Boden in Europa ſoll ſich, der Beſchreibung unſeres Verfaſſers zu Folge, ſo gut dazu ſchicken, und in dieſer Hinſicht die gröſsere Mühe und ſorgfältigere Pflege reichlich vergelten. Jährlich werden in *Macedonien* gegen 100000 Ballen Taback geſammelt. Man kann jeden Ballen zu 100 Okas rechnen. Der beſte Taback wächſt in der Gegend von *Jenidge*; die Oka von dieſer Sorte wird zu 70 bis 80 Asper, von geringern aber zu 35 bis 40 verkauft. Nimmt man den Mittelpreis einer Oka zu 36 Asper an, ſo kann der Werth des jährlich in *Macedonien* erzeugten Tabacks auf 4000600 Piaſter geſchätzt werden. Auch beym Verkauf des Tabacks müſſen drey Viertel des Preiſes auf der Stelle baar erlegt werden. Nur iſt das Sonderbare bey dieſem Handel, daſs kein Wiederkäufer noch Verkäufer, ſondern der Zoll-Einnehmer von *Salonichi* den Preis

beſtimmt

beſtimmt, welcher zu dieſem Ende jährlich die Meſſe von *Doglia* beſucht, wo er alle Deputirte der verſchiedenen Pflanzungen zwar anhört, aber ſodann nach Gefallen den Preis mit eigner Hand an einen auf dem Marktplatz aufgerichteten hölzernen Pfahl ſchreibt. So viel die Ausfuhr und Verführung betrifft, ſo werden 40000 Ballen in der *Europäiſchen Türkey* verbraucht; 30000 gehen nach *Aegypten*, 10000 nach der *Barbarey*, 20000 nach *Italien*, und noch vor Kurzer Zeit wurden 10 bis 12000 Ballen nach dem *öſtlichen Deutſchland* verführt. Seitdem aber *Ungarn* eigene Pflanzungen hat, welche ſich anſehnlich erweitern, vermindert ſich die Anzahl der Verſendungen nach *Deutſchland* und *Italien*. Dies veranlaſst unſern Verf. die Frage zu unterſuchen, *ob nicht am Ende der Ungariſche Taback den Macedoniſchen aus dem Handel von Europa ganz und gar verdrängen werde?* Er glaubt aber, daſs *Macedonien* von dieſer Seite wenig zu befürchten habe. Er will ſogar bemerkt haben, daſs ſich in den neueſten Zeiten die Anzahl der Abnehmer wieder vermehrt habe.

Bey Gelegenheit des *Macedoniſchen Getreide-Handels* kommen einige ſehr ſchätzbare zerſtreute Nachrichten vor, welche die Fruchtbarkeit und den Bevölkerungs-Zuſtand von *Macedonien* betreffen. *Macedonien* liegt bekanntermaſsen zwiſchen drey hohen Gebirgen: gegen Norden am Fuſse des *Pangaeus* und *Scomius*; gegen Oſten vom *Athos* und gegen Weſten vom *Olympus* eingeſchloſſen und begränzt. Gegen Mittag wird das feſte Land von dem Meere in der Form eines ſehr gekrümmten Hufeiſens ausgeſpühlt. Jeder dieſer drey Theile, der nördliche, oder das eigentli-

gentliche *Macedonien*, der öſtliche, oder das vormahlige *Chalcidice*, und der dritte, oder die Küſte des *Athos* ſind von einer Fruchtbarkeit, welche vielleicht die reichen Ebenen von *Sicilien* übertrifft. Unter ihnen ſelbſt zeichnet ſich das am Berge *Athos* gelegene Land aus, und die glücklichen Ebenen von *Panomi* und *Caſſandria*. Dieſe drey Landſtriche ſind in *Agaliks* getheilt. Der Aga ſowol als der Sultan ziehen von dem Lande beſtimmte Einkünfte. An den Sultan wird von allen beſtellten Feldern der zehnte, im Grunde aber der zwölfte Theil aller Früchte abgeliefert. Der dazu aufgeſtellte kaiſerliche Beamte heiſst *Iſtiradgi*. Er führt ſeinen Namen von der Abgabe ſelbſt, welche *Iſtira* heiſst. Zur *Iſtira* von *Salonichi* gehören alle zwiſchen dem *Verdar* und *Strymon* gelegene Länder; ſogar noch über dieſe Gränze hinaus gehört das ganze Gebiet von *Jenidge* bis *Kara-Veria* dazu. Dieſer ſchöne Landſtrich wurde im J. 830 der Hegira von dem Sultan *Murad II* an *Gazi-Ghavrinos*, einen ſeiner Generale abgetreten, welcher in einem Feldzuge ganz *Macedonien*, ja ſelbſt *Salonichi* durch Sturm erobert hat. Er ſchenkte ihm zur Belohnung ſo viel Land, als er von einem Tages-Anbruch zum andern würde umreiten können. Dieſe Familie hat auf dieſem Wege 96 Ortſchaften erhalten, ja ſie würde ſogar im Beſitz von *Salonichi* gekommen ſeyn, wenn er nicht vor der Zeit durch das Krähen eines Hahns wäre getäuſcht und aufgehalten worden. Die *Ghavrinos* gehören zu den erſten Familien *Griechenlands*. Dem Vorgeben nach kann kein Verbrecher aus dieſer Familie mit der ſeidenen Schnur hingerichtet werden. Sie ſollen gleich dem Mufti das ſonderbare

derbare Privilegium haben, im Falle eines groben Verbrechens, in einem eiſernen Mörſer lebendig zerſtoſsen zu werden. Die *Iſtira* von *Volo* fängt an gegen Weſten, wo die von *Salonichi* aufhört. Sie begreift das ganze Land am *Olympus*, das Gebiet von *Zagora*, ehemahls *Magneſia*, den Golfo von *Volo*, *Zeitoun*, und den ganzen Theil von *Theſſalien*, welcher zu dem Muſſelimlik von *Lariſſa* gehört, und das alte *Phthiotis* und *Pelasgiotis* begreift. Die *Iſtira* von *Orphano* erſtreckt ſich über die öſtliche Küſte des *Athos*, bis an die Inſel *Thaſus*.

Bey der Einnahme der *Iſtira* wird dieſe Abgabe nach *Quilots* gemeſſen; ein Quilot hat an Gewicht 22 Okas, und 41 Quilots können einem Pariſer *Septier* gleich geſchätzt werden. Der *Iſtiradgi* zahlt beym Empfange des Getreides an jeden Eigenthümer 20 Paras für jeden Quilot, und erhält vom Groſsherrn bey der Ablieferung eben ſo viel dagegen. Er gewinnt auf dieſe Art nichts an dem Werth, aber um ſo mehr an dem Maſse; denn er nimmt in dem gröſsten Maſse ein, und miſst dagegen mit dem kleinſten aus. Auſser dieſem anſehnlichen Gewinn erhält er 20000 Quilots, wovon er jeden zu zwey Piaſter verſilbern kann; der Betrag von dieſem Amtsvortheil kann zu 30000 Piaſter angerechnet werden. Das Gebiet von *Salonichi* liefert jährlich in die Kornſpeicher der Iſtira 120000 Quilots. *Volo* liefert deren nur 80000 bey ſchlechten wie bey guten Jahren. In *Orphano* richtet ſich aber die Abgabe nach der Ergiebigkeit der Erndte; ein Jahr in das andere kann die dortige Abgabe zu 60000 Quilots angeſchlagen werden. Aus dieſen Angaben, welche aus den Regiſtern der *Iſtira*

 ent-

entnommen ſind, läſst ſich die Menge des in den, der *Iſtira* unterworfenen Ländern hervorgebrachten Getreides beſtimmen. Dieſe 260000 Quilots, als der zehnte Theil, geben eine totale Summe des jährlichen Products an Getreide zu 3120000 Quilots, oder etwa 800000 Pariſer Septiers. Da die Türkiſchen Zoll-Regiſter nicht mit der gröſsten Genauigkeit gehalten werden, ſo läſst ſich die Gröſse der Getreide-Ausfuhr nicht ganz zuverläſſig beſtimmen; ſie ſind aber doch in ſo fern zuverläſſig, als ſie eher ein geringeres als gröſseres oder übermäſsiges Reſultat geben. Nach der Angabe dieſer Regiſter gehen von *Salonichi*, *Volo* und *Orphano* in gewöhnlichen Jahren 30 Ladungen von Getreide nach *Conſtantinopel*, 40 nach andern Türkiſchen Häfen, und 10 andere Ladungen mögen ſehr wohl heimlich aus dem Golfo von *Caſſandria* und *Zeitoun*, wo ſich keine Zolleinnehmer befinden, ausgeführt werden. Noch ſchwerer läſst ſich die Ausfuhr nach Europäiſchen Häfen beſtimmen. In den Franzöſiſchen und Italieniſchen Canzleyen werden dieſe Rimeſſen für *Frankreich* zu 200000, und für *Italien* zu 600000 Piaſter angegeben, welches der ungefähre Werth von 40 Ladungen ſeyn möchte, und ſodann mit den oben angeführten 120 Ladungen beträgt. Man ſchätzt jede Ladung zu 10000 Quilots, folglich wäre die ganze Ausfuhr = 1200000 Quilots. Da aber die Summe des ganzen jährlichen Getreide-Baues gleich 3120000 Quilots iſt, ſo muſs die Getreide-Conſumtion in den der Iſtira unterworfenen Ländern von *Macedonien* und *Theſſalien* gleich 1920000 Quilots geſetzt werden. Die daſige inländiſche Conſumtion würde folglich 500000 Pariſer Septiers betragen.

gen. Aus dieſen Prämiſſen folgert nun unſer Verf. den effectiven Zuſtand aller der *Iſtira* unterworfenen Macedoniſchen und Theſſaliſchen Diſtricte, und gibt ſolchen zu 500000 Seelen an, wogegen ſich freylich wegen der Unzuverläſſigkeit der Vorderſätze manche Erinnerung machen lieſse. Er vertheilt dieſe Menſchenzahl auf folgende Art: *Salonichi* 60000, *Seres* 30000, *Lariſſa* 20000, *Vodina* oder *Edeſſa* 12000, *Kara-Veria* oder *Beroea* 8000, *Jenidge* 6000, *Tournavos* 6000, *Pharſalus* 5000, *Zeitoun* 4000, *Cavale* 3000, *Volo* 3000. Die Bevölkerung der ſämmtlichen Städte betrüge folglich 157000, die übrigen 343000 kämen auf die Bevölkerung des Landes zu ſtehen, ſo daſs ſich die Bevölkerung der Städte zu der des Landes wie 1 zu 3 verhalten würde, da doch in *Europa*, bey allen Mängeln und Hinderniſſen der Bevölkerung dieſes Verhältniſs ungleich günſtiger iſt und ſich wie 1 zu 5 verhält, ob gleich ſelbſt in unſeren Ländern in dieſem Stücke noch ſehr viel zu verbeſſern wäre, indem ſich auch bey uns die Menſchen in den Städten zu ſehr anhäufen, und in phyſiſcher ſowol, als moraliſcher Hinſicht einer ſteigenden Verſchlimmerung entgegen eilen. Der Verf. hat aus dieſer Urſache ſehr recht, wenn er den Wohlſtand eines Staates oder einer Provinz nach dem Verhältniſs der Bevölkerung auf dem Lande zu der in den Städten beurtheilt, und Kraft deſſelben auf den jedesmahligen gegenwärtigen oder künftigen Flor oder Verfall ſchlieſst. Unter dieſen Umſtänden darf ſich niemand verwundern, wenn die Hälfte von *Macedonien* und *Theſſalien* ungebaut bleibt, und doch bringt dieſes Land bey einer ſo vernachläſſigten Feld-Wirth-

 ſchaft

ſchaft jährlich 800000 Pariſer Septiers Getreide, 100000 Ballen Taback und 80000 Ballen Baumwolle hervor, wovon mehr denn die Hälfte in das Ausland verführt wird. Man ſchlieſse daraus, was dieſes herrliche Land ſeyn könnte und würde, wenn die Regierung gerechter, und die Einwohner arbeitſamer wären?

In einem Lande, wo es des ungebauten Erdreichs ſo viel gibt, muſs es häufige Weide-Plätze geben, welche den umherziehenden Heerden eine reiche Nahrung verſprechen. Beſonders wird die *Schafzucht* durch die vielen aromatiſchen Pflanzen begünſtigt. Daher werden in *Griechenland* nicht allein groſse Heerden unterhalten; dieſes Land nährt überdieſs ſechs Monate hindurch die Heerden der angränzenden Länder. Wenn die Härte des Winters die Hirten in *Albanien* von den Gebirgen verdrängt, ſo ziehen dieſe nach *Griechenland*, um beſſere und ergiebigere Weiden aufzuſuchen. Kein Land hat deren ſo vortreffliche als *Livadien*. Die Schafe, welche auf dem *Oeta* und *Parnaſſus* weiden, haben ein ſchmackhafteres Fleiſch und eine ſchönere Wolle. Die in *Attica* ſind vielleicht die einzigen, welche ſich verſchlimmert haben. Dagegen haben alle Schafe, welche auf den Gebirgen von *Arcadien* weiden, ihre urſprüngliche Schönheit erhalten. Überhaupt ſcheint *Morea* zur Viehzucht gemacht. Es iſt aber eine Eigenheit dieſes Landes, daſs die Heerden, welche an einer Stelle vortrefflich gedeihen, ſich an einer andern zunächſt gelegenen eben ſo ſehr verſchlimmern. Von der erſten Art ſind die Ufer des *Alpheus* und *Pamiſus*, aber in *Argolis* und am *Eurotas* können ſelbſt

Zie-

Ziegen ſich nur mit Mühe ernähren. In *Griechenland* wie in *Spanien* ziehen die Schafe das ganze Jahr hindurch im Lande umher. Die Heerden, welche während des Sommers ihre Nahrung auf den Gebirgen ſuchen, ziehen mit Anfang des Winters nach den Thälern und Ebenen herab. Das Wandern der Schafe iſt ſogar in *Griechenland* weniger langwierig und beſchwerlich, aus der Urſache, weil dieſes Land nach jeder Richtung von hohen Gebirgen durchſchnitten wird. Der Verfaſſer eifert hier ſehr gegen das Überwintern in Ställen bey ſolchen Thieren, welche die Natur hinlänglich gegen die Kälte verwahrt hat. Er glaubt, die Weiſse, Feinheit und Geſchmeidigkeit der Wolle könne nur auf dieſe Weiſe erhalten werden. Um dieſe noch weiter zu veredeln, empfielt er überdieſs die fleiſsige von Zeit zu Zeit wiederholte Vermiſchung der Racen. Durch dieſes Mittel ſey es den *Engländern* gelungen, die Wolle ihrer Schafe auf zwey und zwanzig Zoll zu verlängern.

Der gröſste Theil der feinern und beſſern Wolle kommt aus *Albanien* und den Ebenen von *Lariſſa*. Davon werden jährlich 4 bis 500000 Okas nach *Theſſalonica* gebracht; 200000 Okas werden in *Majada* verarbeitet. *Macedonien* gewinnt an dem Wollen-Handel jährlich gegen 270000 Piaſter; an dieſer Summe zahlt *Venedig* 35000, *Ancona* 25000, *Livorno* und *Genua* 60000, *Marſeille* 150000. Die *Engländer* und *Holländer* ſuchen die Griechiſche Wolle gar nicht. Die *Franzoſen* vermiſchen ſie mit der Wolle aus *Bearn* und *Rouſſillon*, und treiben damit einen ſehr vortheilhaften Handel, indem ſie den rohen Stoff zu

Tücher verarbeiten, und ſodann wieder nach der *Levante* zurück ſenden.

So viel mag indeſſen zur Probe von der Ausfuhr zureichen. Wir wenden uns nun zu den Artikeln der Einfuhr, um denen, welche dieſes Buch nicht beſitzen, auch davon einigen Begriff zu geben.

(*Die Fortſetzung folgt.*)

XXIX.

Über eine neue nordiſche Gradmeſſung.

Aus einem Schreiben *Melanderhjelm's*, Ritters des Nordſtern-Ordens.

Stockholm, den 6 May 1800.

Der verfloſſene harte Winter hat meiner Geſundheit ſehr zugeſetzt, und unter andern ſchlimmen Umſtänden mir auch eine Art von *Aſthma* zugezogen. Allein ein alter Knabe von 74 Jahren, wie ich bin, hat keine groſse Anſprüche aufs Wohlbefinden zu machen. Inzwiſchen dringen meine Freunde dennoch in mich, einen mineraliſchen Brunnen zu gebrauchen. Ich ſchreibe Ihnen daher dieſen Brief, ehe ich aufs Land gehe; ich habe Anſtalten getroffen, daſs mir Ihre Briefe nachgeſchickt werden. Gegen die Mitte des Julius gedenke ich wieder in Stockholm zu ſeyn.

Ich

Ich finde Ihre Bemerkungen über unſeren *nordiſchen* Grad, und über die Geſtalt der Erde ſehr gegründet. Das Reſultat davon beweiſt die Nothwendigkeit, die Meſſung des *Lappländiſchen* Grades zu wiederholen. Wenn dieſe mit der möglichſten Sorgfalt und Genauigkeit ausgeführt ſeyn wird, ſo kann es nicht fehlen, daſs ſie ein groſses Licht über dieſen ſchwierigen Gegenſtand und über die Abplattung der Erde verbreiten wird. Ich muſs Ihnen aber offenherzig geſtehen, daſs, als ich *van Swinden's* Bericht im National-Inſtitut über die neue Franzöſ. Gradmeſſung las, es mich nicht wenig befremdete, ſolche Folgerungen daraus ziehen zu ſehen, welche uns von der elliptiſchen Geſtalt ſo ſehr verſchiedene Erd Meridiane geben. Nach meinem Gefühle liegt etwas zurückſtoſsendes darin, das Principium eines Revolutions-Körpers als das Fundament unſerer Erd-Geſtalt aufzugeben *).

Sehen

*) Ich glaube nicht, daſs es irgend eines Franzöſiſchen Geometers Meinung war, das Princip ganz zu verwerfen, daſs unſere Erde kein *Solide de Révolution* ſey. Vielmehr ſcheint Ritter *Melanderhielm's* Idee ganz mit *La Place's* ſeiner übereinzuſtimmen. Man ſehe nur, was er in ſeiner *Mécanique céleſte* I Part. Livre III p. 112 von der ſogenannten *Ligne géodeſique* und den *Ellipſoïdes tangents* ſagt. *La Place* glaubt eben ſo, wie *Melanderhielm*, daſs ſich dieſe Abweichungen nur durch Meſſungen beſtimmen laſſen, und äuſsert denſelben Wunſch: "*il ſerait très intéreſſant de connaitre ainſi les ellipſoïdes oſculateurs d'un grand nombre des lieux ſur la terre.*" Da aber dieſe Abweichungen von ſo unbeſtimmten Local-Urſachen herrühren, ſo iſt es denn doch möglich, daſs ſie keinem feſt beſtimm-

Sehen Sie, wie ich mir die Sache denke. Die elliptiſche Geſtalt unſerer Planeten-Bahnen, welche aus dem Geſetz der Attraction gegen einen einzigen Körper entſteht, macht das Fundament ihrer Bewegung aus. Allein ihre gegenſeitigen Störungen ſind die Urſachen der Veränderungen und Abweichungen von dieſer Geſtalt, und geben uns folglich die vielen Gleichungen, welche dieſe Fundamental-Bewegung verbeſſern und der wirklichen näher bringen. Auf gleiche Art macht ein abgeplattetes Sphäroid, das aus dem Princip der Attraction und der Centrifugal-Kräfte abgeleitet wird, das Fundament unſerer Erd-Geſtalt, die aber wegen der ungleichen Dichtigkeit dieſes Körpers, wegen ungleicher Tiefe der Meere u. ſ. w. einigen Abweichungen unterworfen bleibt.

Es wird demnach von der Zeit, vielleicht von künftigen Jahrhunderten abhängen, dieſe wahre Geſtalt unſerer Erde genau zu erörtern. Wir werden ihre Anomalien immer mehr und mehr beſtimmen, und uns der wahren Kenntniſs nähern, je mehr wir Grade in verſchiedenen Längen und Breiten meſſen werden, woraus ſich allein die verſchiedenen Gleichungen der elliptiſchen Meridiane werden beſtimmen laſſen. Schon aus dieſem Grunde wird die Meſſung eines *nordiſchen* Grades von groſser Wichtigkeit, und wenn er mit groſser Schärfe und Gewiſsheit gemeſſen wird, ſo kann er uns wenigſtens ein neues und ſicheres Datum zu dieſem Aufſchluſs geben. Wie dem auch ſey, ſo kann ich Sie verſi-

beſtimmten Geſetze folgen, und daſs ſie doch nur durch eine *Curvam maximi conſenſus* dargeſtellt werden können. *v. Z.*

verſichern, daſs ich alle meine Kräfte aufbiete, dieſes Vorhaben in Ausführung zu bringen. Ich habe dieſen Gedanken lange bey mir herumgetragen; ſchon vor 25 Jahren habe ich ihn unſerem ſel. *Wargentin* mitgetheilt, der ihn mit ſeinem Beyfall beehrte; allein verſchiedene Umſtände verhinderten damahls die Ausführung. Zu jener Zeit wäre ich wol ſelbſt einer von denen geweſen, welcher Hand an das Werk gelegt und die Meſſung gemacht hätte. Mein hohes Alter verbietet es mir aber jetzt. Um ſo mehr eile ich, dieſes Vorhaben in Ausführung zu ſetzen; da es wahrſcheinlich nach meinem Tode ins Stocken gerathen dürfte.

Die Fonds unſerer k. Academie könnten wol einen Theil der Koſten beſtreiten, welche dieſe Meſſung erfordern würde, wenigſtens die der Inſtrumente, aber nicht alles. Unſer junger und geliebter König, der zwar zu einer klugen und lobenswürdigen Öconomie geneigt iſt, deren Schweden bey jetzigen Zeiten nur zu ſehr bedarf, würde dennoch, wie ich hoffe, es nicht abſchlagen, das beyzutragen, was die Kräfte der Academie überſteigt; denn zu den vielen vortrefflichen Eigenſchaften dieſes liebenswürdigen Monarchen geſellt ſich auch dieſe, daſs er die Wiſſenſchaften liebt und hochſchätzt. Allein da er gegenwärtig mit den Feyerlichkeiten ſeiner Krönung, mit der Zuſammenberufung ſeiner Landſtände, mit dem Landtage in Norrköping beſchäftiget iſt, ſo iſt der Augenblick jetzt nicht, ihn mit ſolchen Vorſtellungen zu behelligen. Allein, wenn alle dieſe Geſchäfte vorüber ſind, und ich vom Lande wieder zurückgekehrt ſeyn werde, ſo will ich dem Könige ein Memoire über-

überreichen, in welchem ich die Nothwendigkeit einer neuen Gradmeſſung in *Lappland* aus einander ſetzen, und den Nutzen einer ſolchen, ſeiner glorreichen Regierung würdigen Unternehmung darſtellen werde. Ich hoffe gewiſs, günſtige Aufnahme zu finden.

Indeſſen habe ich ſchon einen glücklichen Anfang gemacht. Ich habe bey der k. Academie der W. um die Erlaubniſs angehalten, und ſie auch erhalten, auf ihre Koſten einen *Borda*'iſchen Multiplications-Kreis anzuſchaffen. Da von *Ramsden* nichts zu erhalten iſt, ſo habe ich den Gedanken aufgegeben, einen aus England kommen zu laſſen. Ich werde vielmehr Ihren Rath befolgen, und mir einen bey *Le Noir* in Paris beſtellen. Allein meine alten Bekannten und Freunde in Frankreich ſind meiſtens mit Tode abgegangen. Der ſel. *D'Alambert* hatte viele Freundſchaft für mich; ich ſtand ſeit 1772, bis zu ſeinem Tode, in einem fortgeſetzten Briefwechſel mit ihm. Auch mit *La Lande* ſtand ich ehedem in Verbindung, aber ſeit langer Zeit haben wir uns nicht mehr geſchrieben; er muſs ſehr alt ſeyn, und ich wage es nicht, ihn mit Aufträgen dieſer Art zu beläſtigen. *La Place* wird mich wenigſtens dem Namen nach kennen, da ich Urſache war, daſs ihm vor 9 Jahren der Preis bey unſerer Acad. über die Secular-Gleichungen der Planeten zuerkannt wurde. Auch iſt er jetzt, wie ich aus den Zeitungen erſehe, in dem Franzöſiſchen Miniſterium angeſtellt; es dürfte ihn daher ſehr befremden, wenn ich ihn bey ſeinen Geſchäften mit ſolchen Commiſſionen behelligen wollte. *Méchain* und *De Lambre* kennen mich ebenfalls

falls nicht; ich werde mich vielleicht an den letzten wenden, da er Mitglied von unſerer k. Acad. der W. in Stockholm iſt. Er dürfte auch die Beſtellung und Aufſicht bey Verfertigung eines ſolchen Werkzeuges am beſten beſorgen, da er die Eigenſchaften, die Vortheile und Nachtheile dieſes Inſtruments am beſten kennen muſs, indem er ſelbſt damit die neue Franzöſ. Gradmeſſung gemacht hat. Ich werde jedoch, ehe ich ſchreibe, Ihren Rath darüber abwarten. Denn es hat damit keine Eile.

Wird die *Lappländiſche* Meſſung wirklich beſchloſſen, wie ich nicht zweifle, ſo müſſen *Svanberg* und *Oeverbom* vorerſt im Sommer 1801 eine Reiſe in dieſe Gegend machen, und alle Vorbereitungen und Anſtalten treffen, ſie müſſen Hütten bauen laſſen, um in dieſen unwirthbaren Gegenden wohnen zu können, die Signale verfertigen, die Plätze zur Aufrichtung derſelben und zur Baſis-Meſſung ausſuchen u. ſ. w. Darüber geht der ganze Sommer hin, der in dieſen Gegenden ohnehin ſehr kurz iſt. Im Monat Februar und März des folgenden 1802 Jahres müſſen die Stand-Linien auf dem Eiſe gemeſſen werden, folglich wird man den Kreis nicht vor dem Sommer 1801 nöthig haben. Man könnte das Inſtrument alsdann im Monat September dieſes Jahres zur See bis Torneo transportiren. Dieſs ſind die vorläufigen Anſtalten, die ich zu dieſer Meſſung entworfen habe.

Um auf die alte Franzöſ. Gradmeſſung vom J. 1736 zurückzukommen, ſo geſtehe ich gern, daſs *Celſius* unter allen Mitarbeitern an derſelben der erfahrenſte Aſtronom und der geſchickteſte Beobachter war; allein

lein auf der andern Seite, was war zu derſelben Zeit der Zuſtand der aſtronomiſchen Inſtrumente, was war damahls die Kunſt der Beobachtung? *Celſius* iſt mir noch mit vieler Ehrfurcht tief ins Gedächtniſs geprägt. Er hat mich in meiner erſten Jugend mit vieler und beſonderer Güte behandelt. Er ſtarb im J. 1745, als ich noch ein junger Menſch von 19 Jahren war.

Ich habe vor mehr als vier Monaten unſerem gemeinſchaftlichen Freunde *Euler* nach St. Petersburg einen Auszug von *Svanberg's* Bericht, mit der Bitte zugeſandt, ihn den Mitgliedern der mathematiſchen Claſſe der kaiſerl. Acad. der. W. zur Einſicht vorzulegen. Allein ich habe noch bis jetzt keine Antwort erhalten *), welches mich um ſo mehr befremdet, da *Euler* ſonſt ein ſehr pünctlicher Correſpondent war. Unſere Briefe enthalten doch nichts, als wiſſenſchaftliche Gegenſtände; denn ich bin der Meinung, daſs Gelehrte, die ſich mit Politik abgeben, ihre Zeit nicht ſchlechter anwenden können.

Svanberg wird Ihnen ſelbſt auf Ihre Zweifel und Anfragen antworten; er iſt einer von den beyden Adjuncten, die ich mir gewählt habe, als ich das Secretariat bey der Academie übernahm, und denen ich meinen ganzen Gehalt überlaſſen habe. Er wird gewiſs etwas für die Wiſſenſchaft leiſten; er iſt ein guter mathematiſcher Kopf, und auch in der practiſchen Sternkunde geſchickt. Da unſer *Nicander* ſehr kränklich iſt, ſo habe ich *Svanberg*'en auch die Aufſicht unſerer Sternwarte übertragen. Er wird Ihnen alle Beob-

ach-

*) Vergleiche *M. C.* II Band S. 90 dritte Note. *v. Z.*

ſchtungen, die er auf derſelben anzuſtellen Gelegenheit haben wird, mittheilen.

Meine Geſundheit hat mir dieſen Winter nicht erlaubt, den verſprochenen Aufſatz über die Atmoſphäre unſerer Erde und der Planeten zuſammenzuſchreiben. Das wichtigſte und nützlichſte darin, das Sie intereſſiren kann, ſind einige Regeln über die Veränderungen der Barometer-Höhen, die durch eine Reihe von Beobachtungen beſtätiget werden, welche ich ſeit 40 Jahren angeſtellt habe.

XXX.

Über die alte nordiſche Gradmeſſung.

Aus einem Schreiben des Schwediſchen Academikers *Jöns Svanberg*.

Stockholm, den 2 May 1800.

Der Beyfall, womit Sie meinen Bericht über meine Reiſe nach *Lappland* beehrt, und die ſchmeichelhafte Ehre, die Sie mir durch Einrückung deſſelben in Ihre aſtronomiſche Zeit-Schrift erzeigt haben, veranlaſst mich, über einige Ihrer Anfragen und Zweifel hiermit Auskunft zu geben. Was die Ungewiſsheit betrifft, in welcher Sie in Anſehung der Meilen wären, welche ich in meinem Berichte erwähne *), ſo habe ich

*) *M. C.* I B. S. 375.

ich die Ehre zu berichten, daſs ich darunter allemahl Franzöſiſche Meilen von 2283 Toiſen verſtanden habe, ſo wie ich mich überhaupt bey allen Maſsen jederzeit der Franzöſiſchen, als der unter den Gelehrten am beſten bekannten, bedient habe.

Was das Gefäll des *Torneo-Fluſſes* betrifft, welches Sie bedauern nicht von mir beobachtet zu ſehen; ſo iſt dieſes weder aus Vergeſſenheit, noch aus Unachtſamkeit geſchehen. Ich hatte vielmehr dieſen Vorſatz gefaſst, ehe ich noch von Stockholm abreiſte; denn ich kenne die Localitäten dieſer Orte ſehr genau, da ich ſelbſt ein Finnländer, und in der Nachbarſchaft dieſer Gegenden geboren, auch in meinen Jugend-Jahren bis *Turtula*, *Pullingi* gegenüber, jenſeits des Fluſſes gekommen bin. Allein ich ſahe bald, daſs, um dieſe Operation mit einer hinlänglichen Genauigkeit zu machen, ich die ganze Stand-Linie nivelliren müſste, wozu es mir nicht nur an Zeit, ſondern auch an einem guten Nivellir-Inſtrumente fehlte. Ich wollte daher lieber nichts, als etwas unzuverläſſiges machen. Wie dem auch ſey, ſo kann auf alle Fälle die Neigung nicht gröſser als 10 Minuten ſeyn, und dieſe würde für die Stand-Linie nur einen Fehler von 0,0311 Toiſen hervorbringen, um welches nämlich die Secante von 10′ den Radius = 7406,86111 Toiſen übertrifft. Von dieſer Seite können alſo die Reſultate der Grad-Meſſung keiner groſsen Veränderung unterworfen ſeyn.

Die Veränderungen der irdiſchen Strahlen-Brechung, ſo groſs ſie auch der General *Roy* in England gefunden hat, können hier ebenfalls keinen groſsen Einfluſs auf den Werth des Meridian-Grades äuſsern.

2 Denn

Denn es ſeyen *dm* und *dn* die reſpectiven Höhen zweyer Gegenſtände nahe am Horizonte, z der in der Fläche der beyden Gegenſtände und des Beobachters Auge beobachtete Winkel, ſo iſt die Verbeſſerung, die man an dieſem Winkel anbringen muſs, um ihn auf den Horizont zu reduciren, oder der wahre Horizontal-Winkel $= \frac{1}{2}$ Cotang. z $(dm^2 + dn^2) -$ Coſec. z dm dn $+ \frac{1}{2}$ Cotang. z $(dm\, d^2m + dn\, d^2n) - \frac{1}{2}$ Coſec. z $(dm\, d^2n + dn\, d^2m)$. Folglich wird der Fehler dieſer Verbeſſerung, welche aus der Veränderung der terreſtriſchen Strahlenbrechung entſpringt, ſeyn $= \frac{1}{2}$ Cotang. z $(dm\, d^2m + dn\, d^2n) - \frac{1}{2}$ Coſec. z $(dm\, d^2n + dn\, d^2m)$. Setzt man nun, daſs *dm* und *dn* einander gleich, und von entgegengeſetzten Zeichen ſind; ſo folgt, daſs unter dieſen Umſtänden der Fehler ſeyn wird $= \frac{1}{2}$ dm (Cotg. z + Coſec. z) $(d^2m - d^2n)$ das iſt $\frac{1}{2}$ dm Cotg. $\frac{1}{2}$ z $(d^2m - d^2n)$. Wir wollen annehmen, der Winkel z ſey nur 1°; dm = 20′ und dn = − 20′; ſo müſste $d^2m - d^2n$ = 57,″528 werden, um nur einen Fehler von einer einzigen Secunde in dieſer Verbeſſerung hervorzubringen. Dieſe Vorausſetzung iſt nicht ſehr wahrſcheinlich, und hat in der Ausübung gewiſs nie Statt gefunden. Daraus folgt, daſs man auch von dieſer Seite allen Zweifel einer groſsen Veränderung in den Reſultaten heben kann, zumahl wenn die Winkel *dm*, *dn* und z zu gleicher Zeit beobachtet worden ſind, das heiſst, ehe der Zuſtand der Atmoſphäre ſich beträchtlich verändern konnte.

Es bleiben noch zwey Urſachen zu unterſuchen übrig, welche in dieſe Gradmeſſung einen nachtheiligen Einfluſs haben konnten; nämlich die Meſſung

der Stand-Linie ſelbſt, bey welcher ſich Irrthümer auf zweyerley Art eingeſchlichen haben konnten. Entweder bey Legung der Meſs-Stangen, wo durch das aneinander Stoſsen zweyer Stangen, die eine leicht verrückt werden konnte; allein die genaue Übereinſtimmung der wiederholten Meſſung macht dieſen Irrthum nicht ſehr wahrſcheinlich: oder durch die damahls unbekannte, und nicht in Rechnung gebrachte Ausdehnung der Stangen von Tannen-Holz, welche ſich nach dem verſchiedenen Zuſtande der Atmoſphäre, durch Hitze oder Feuchtigkeit, verändert hatten. Die zweyte Quelle eines Irrthums könnte wol in der Beſtimmung des Azimuths liegen. Dabey dürfte man meines Erachtens einen Fehler von zwey Zeit-Secunden nicht verbürgen; allein weder dieſes, noch die Fehler, die bey den aſtronomiſchen Beobachtungen des Himmels-Bogens vorgefallen ſeyn konnten, ſind hinreichend, einen Unterſchied von $222\frac{1}{2}$ Toiſen zu erklären, um welche dieſer gemeſſene Grad ſich von der Hypotheſe einer Revolutions-Ellipſoide von $\frac{1}{332}$ Abplattung entfernt.

Wir haben die letzte Bedeckung der Venus vom Monde im Novbr. 1799 in Stockholm nicht beobachten können. Das Clima, welches wir haben, iſt der Aſtronomie nicht ſehr günſtig; die beſtändigen Nebel verhüllen uns den Himmel im Winter, und die Sommer-Nächte ſind zu helle. Seit anderthalb Jahren, ſeitdem ich auf der Sternwarte bin, war dieſs noch immer der Fall.

Öſverbom hat durch unſeren Künſtler *Haſſelſtröm* ein neues Inſtrument zu correſpondirenden Höhen verfertigen laſſen, welches er der k. Academie der

Wiſ-

Wiſſenſchaften vorgelegt hat. Ich verweile bey deſſen Beſchreibung nicht, weil er ſie Ihnen ſelbſt ſchicken will. Was die ganzen Multiplications-Kreiſe, welche er ausgedacht hat, betrifft, ſo kannte er wol zuvor ſchon *Tob. Mayer*'s Idee; allein die Veränderungen, die *Borda* nachher angebracht hatte, wuſste er 1797 noch nicht. Er erfuhr ſie zuerſt, als ihm Ihr Aufſatz über *Borda*'iſche oder *Lenoir*'iſche ganze Kreiſe in *Hindenburg's Archiv der reinen und angewandten Mathematik* zu Geſichte kam.

XXXI.

Verzeichniſs
von achtzig aſtronomiſch beſtimmten
geographiſchen Längen,
ſammt
beygefügter Breite der Örter.

Vom Pfarrer *Wurm.*

Das gegenwärtige Verzeichniſs, welches ich mit der *dritten Fortſetzung* *) verbinde, enthält eine alphabetiſch geordnete Zuſammenſtellung der bisher von mir berechneten geographiſchen Längen der Örter, wovon die meiſten in den *A. G. E.* 1798 und 1799, einige auch ſchon in *Bode*'s aſtron. Jahrbüchern für 1788

*) *A. G. Ephem.* IV B. S. 493—499.

1788, 1798, 1799, 1800 und im II Suppl. B. dieſer Jahrbücher vorkommen. Zweifelhafte Beobachtungen oder Längen ſind durch † ausgezeichnet, und jene im Mittel der übrigen Beobachtungen nicht in Rechnung gebracht. Ich habe jedesmahl zuerſt ein Mittel aus meinen eigenen Berechnungen gezogen, nachher aber auch das Mittel aus den gemeiniglich zahlreichern *Triesnecker*'ſchen Beſtimmungen (vergl. *A. G. E.* und *Ephem. Vindobon.* 1799 und 1800) beygefügt, und am Ende erſt im Mittel aus beyden, ſowol meinen als *Triesnecker*'s Berechnungen, die Länge jedes Orts in Zeit von Paris und in Graden (ſo daſs Paris genau unter den 20 Grad der Länge fällt) feſtgeſetzt, aber dabey, um mehrerer Genauigkeit willen, die doppelte Rückſicht gebraucht, daſs ich bey Beſtimmung jedes Mittels theils auf das Verhältniſs *der Anzahl*, theils auf *die Art* der von *Triesnecker* und mir berechneten Beobachtungen geſehen, und in dieſem Betracht einer Sonnen-Finſterniſs, einer Planeten-Bedeckung und einem Mercurs-Durchgang durchaus nur die Hälfte des Werths von einer Stern-Bedeckung zugeſtanden habe. So vereinigt dieſs Verzeichniſs die Reſultate von mehr als 400 geographiſchen Berechnungen, wovon über 160 von mir, 250 von *Triesnecker*, und einige noch von andern Aſtronomen ſind. Ich bemerke nur noch, daſs Örter, deren geogr. Länge bloſs auf einer einzigen Beobachtung beruht, niemahls für genau beſtimmt anzuſehen ſind, und daſs die Urſache, warum man, wiewol ſelten, bey einigen Örtern ganz kleine Unterſchiede von den Angaben meiner ältern geographiſchen Aufſätze bemerken wird, darin liegt, weil ich die Längen

z. B.

z. B. von *Dresden*, *Göttingen*, *Prag*, *Mailand*, *Greenwich*, wo ſie zu Vergleichungs-Puncten für andere wenig bekannte Orte dienten, etwas anders als vorhin, und ſo, wie ſie erſt neuerdings und genauer von mir in dieſem Verzeichniſſe beſtimmt werden, angenommen habe. Zum bequemern Gebrauche dieſes kritiſchen Verzeichniſſes iſt den Längen der Örter auch die Breite, nach den richtigſten Beſtimmungen, angehängt worden.

Amſterdam.

☌ ♐ 21 Aug. 1798	10′	43″9	†	
☿ Durchgang 1799 17 May	9	37	8	
Mittel . . .	9	37,	8	
Triesnecker aus 2 Beob. . .	9	37,	5	
Mittel: Länge in Zeit . .	9	37,	6	
Länge in Graden . .	22°	24′	20″	†
Breite	52	22	5	

Bauzen. (Budiſſin.)

☿ Durchgang 1799	48′	21,″8	
Länge	32°	5′	27″
Breite	51	10	0

Bergen (in Norwegen)

Sonnenfinſterniſs 5 Sept. 1793	12′,	29,″5	
Länge	23°	7′	23″
Breite	60	23	40

Berlin.

Sonnenfinſterniſs 24 Jun. 1778	43′	52,″3
♃ Bedeck. 7 Apr. 1792 . . .	44	14, 0
Sonnenfinſterniſs 5 Sept. 1793	44	6, 2
1 δ ♉ 14 März 1796	44	13, 0
2 δ ♉	44	14, 1
Mittel	44	9, 5
Triesn. aus 12 Beob.	44	2, 3
Mittel	44	4, 0

Länge	31°	1′	5″
Breite	52	31	46

Bremen

♅ ♉ 6 May 1799 . . .	25°	4	
☿ Durchgang 1799 . .	25		
Mittel	25		
Triesn. aus 3 Beob.	25		
Mittel	25		

Länge 26° 28′ 1″
Breite 53 4 45

Carlsburg (in

Φ ♐ 21 Aug. 1798. . .	1
Triesn. aus 4 Beob.	1
Mittel	1

Länge 41° 14′ 20″
Breite 46 4 21

Carlscrona

Sonnenfinſterniſs 24 Jun. 17

Länge 33° 12 33″
Breite 56 10 0

(

☿ Durchgang 1799 . . .
Tr. aus ebend. Beob.

Mittel

Länge 27° 7′ 5′ †
Breite 51 19 20

C

♅ ♍ 12 März 1797 . . .	30		
♅ ♊ 8 Aug 1798 . . .	30		
Φ ♐ 21 Aug. 1798 . . .	31		
Mittel	30	4	
Tr. aus 5 Beob. . . .	30	56	
Mittel	30	55,	

Länge 27° 43′ 54″
Breite 52 37 12

Chriſtianſund (in N

Sonnenfinſterniſs 5 Sept. 1793	22		
Tr. aus ebenderſ. Beob	22	5	
Mittel	22	55,	

Länge 25° 43′ 54″
Breite 58 8 4

Gotha (Schloſs.)

Apr. 1792	33'	30,"6
1799 . .	33	30, 4
Mittel	33	30, 5
aus 1 Beob.	33	32, 1
mit Seeberg	33	28, 5
Mittel	33	30, 5

38"
4

Gotha (Seeberg.)

7 April 1792 . . .	33'	37,"1
...iſs 5 Sept. 1793 . .	33	34, 2
1796	33	36, 0
—	33	35, 9
1798	33	35, 0
1798	33	36, 2
1799	33	35, 9
1799	33	35, 1
Mittel	33	35, 72
Tr. aus 11 Beob. . .	33	34, 25
Mittel	33	34, 77

23' 42"
56 17

Göttingen.

...niſs 25 Oct. 1753 Ende.	30'	20,"9
5 Sept. 1793 . .	30	25, 4
1798	30	17, 8
1799	30	29, 5
...99	30	27, 4
Mittel	30	24, 0
aus 6 Beob. . . .	30	21, 7
Mittel . .	30	22, 7

Greenwich.

...66 —	9'	22,"35
	9	19, 41
	9	21, 05
	9	22, 66

...eiſs-

Eichſtätt.

Sonnenfinſterniſs	24 Jun. 1778	35'	16,"0
———	3 Apr. 1791	35	20, 0
———	24 Jun. 1797	35	18, 8
☿ Durchg. 1799	. . . . .	35	2, 4 †
	Mittel	35	18, 3
Triesnecker aus 4 Beob.		35	23, 7
	Mittel	35	21, 4

Länge 28° 50' 21"
Breite 48 53 30

Elbing.

Φ ♐ 21 Aug. 1798 . .	1 St	8'	9,"0
Tr. aus ebend. Beob.	1	8	4, 5
Mittel	1	8	6, 8

Länge 37° 1' 42"
Breite 54 8 20

Erlang.

☿ Durchgang 1799 34' 54,"6

Länge 28° 43' 39"
Breite 49 35 36

Figuerras (in Spanien)

Sonnenfinſterniſs 5 Septemb. 1793	2'	36,"4
Tr. aus 3 Beob.	2	33, 2
Mittel	2	33, 7

Länge 20° 38' 25"
Breite 42 15 58

Fiume.

μ ♓ 13 Jan. 1799 . . .	48'	12,"3
Tr. aus ebend. Beob.	48	23, 2
Mittel	48	17, 8

Länge 32° 4' 27" †
Breite 45 20 10

Genève.

Sonnenfinſterniſs 24 Jun. 1778	15'	21,"8
1 δ ♉ 14 März 1796	15	17, 4
Mittel	15	18, 9
Tr. aus 3 Beob.	15	18, 2
Mittel	15	18, 4

Länge 23° 49' 36"
Breite 46 12 17

Gotha.

Gotha (Schloſs.)

♃ Bedeckung 7 Apr. 1792	33′	30,″6
☿ Durchgang 1799 . .	33	30, 4
Mittel	33	30, 5
Triesnecker aus 1 Beob.	33	32, 1
Chronom. mit Seeberg	33	28, 5
Mittel	33	30, 5

Länge 28° 22′ 38″
Breite 50 57 4

Gotha (Seeberg.)

♃ Bedeckung 7 April 1792 . . .	33′	37,″1
Sonnenfinſterniſs 5 Sept. 1793 . .	33	34, 2
1 δ ♉ 14 März 1796	33	36, 0
2 δ ♉ — —	33	35, 9
φ ♐ 21 Aug. 1798	33	35, 0
τ ♉ 27 Oct. 1798	33	36, 2
δ ♏ 25 Febr. 1799	33	35, 9
☿ Durchg. 1799	33	35, 1
Mittel	33	35, 72
Tr. aus 11 Beob. . .	33	34, 25
Mittel	33	34, 77

Länge 28° 23′ 42″
Breite 50 56 17

Göttingen.

Sonnenfinſterniſs 25 Oct. 1753 Ende.	30′	20,″9
——— 5 Sept. 1793 . .	30	25, 4
τ ♉ 27 Oct. 1798	30	17, 8
δ ♏ 25 Febr. 1799	30	29, 5
☿ Durchg. 1799	30	27, 4
Mittel	30	24, 0
Tr. aus 6 Beob. . . .	30	21, 7
Mittel . .	30	22, 7

Länge 27° 35′ 40″
Breite 51 31 58

Greenwich.

Sonnenfinſterniſs 5 Aug. 1766	— 9′	22,″35
——— 24 Jun. 1778	9	19, 41
——— 5 Sept. 1793	9	21, 05
γ ♎ 4 Aug. 1794	9	22, 66
Mittel	— 9	21, 63
Tr. aus 8 Beob.	— 9	21, 90
Mittel	— 9	21, 82

Länge 17° 39′ 33″
Breite 51 28 39

Greifswalde.

Sonnenfinſterniſs 5 Aug. 1766 44′ 8.″3
Triesnecker aus 1 Sternb. 43 57. 7

Mittel . . 44 1. 2

Länge 31° 0′ 18″
Breite 54 4 35

Gruibingen (im Würtembergiſchen.)

☿ Durchgang 1799 . . . 29′ 14.″4

Länge 27° 18′ 36″
Breite 48 34 45

Gumbinten (in Preuſs.)

♃ ♐ 31 May 1798 . . 1 St 19′ 24.″0

Länge 39° 51′ 0″
Breite 54 34 37

Halle.

♃ ♐ 21 Aug. 1798 . . . . 38′ 28.″6
Tr. aus ebend. Beob. 38 31. 1

Mittel 38 29. 8

Länge 29° 37′ 27″
Breite 51 29 24

Hamburg.

Sonnenfinſterniſs 3 April 1791 . . 29′ 57.″3
——— 5 Sept. 1793 . . 30 15. 3
——— 24 Jun. 1797 . . . 31 } 30 } 8. 3 †

☿ Durchg. 1799 . . . . 30 18. 0

Mittel . . 30 10. 2

Länge 27° 32′ 33″ †
Breite 53 34 32

Harefield.

Sonnenfinſterniſs 5 Sept. 1793 — 11′ 6.″1
Tr. aus ebend. . . . — 11 9. 0

Mittel 11 7. 6
Chronom. mit London 11 17. 3
Mittel . . . 11 14. 1

Länge 17° 11′ 28″
Breite 51 36 12

Hernöſand (in Schweden.)

Sonnenfinſterniſs 25 Oct. 1753 Ende 1 St. 2′ 9.″7

Länge 35° 32′ 26″
Breite 62 38 0

Ingol-

Ingolſtadt.

Sonnenfinſterniſs 24 Jun. 1778 . . . 36' 14."6
Triesnecker aus 1 Sternbedeck. . 36 22. 2
Mittel 36 19. 7

Länge 29° 4' 55"
Breite 48 45 54

Königsberg.

Sonnenfinſterniſs 5 Aug. 1766 1 St 12' 53."7
ν ♍ 12 März 1797 . . . 1 12 36. 61
Ebend. Beob. nach *Triesnecker* 1 12 34. 9
Mittel 1 12 41. 7
Chronometer mit Danzig (welches 1 St 5' 9."5) . . 1 12 43. 5
La Lande und *Lexell* aus 2 Sonnenfinſt. von 1766 und 1775 1 12 39. 5
Mittel 1 12 41. 8

Länge 38° 10' 5" †
Breite 54 42 12

Kopenhagen.

Sonnenfinſterniſs 5 Sept. 1793 41' 25."8 †
Tr. aus 2 Beob. . . 40 56. 8
Mittel 40 56. 8

Länge 30° 14' 12"
Breite 55 41 4

Kremsmünſter.

1 δ ♉ 14 März 1796 47' 9." 6
2 δ ♉ — — — 47 8. 8
♀ ♐ 31 May 1798 47 13. 7
Mittel 47 10. 70
Tr. a. 12 Beob. 47 10. 77
Mittel 47 10. 75

Länge 31° 47' 41"
Breite 48 3 29

Laibſtatt (in Franken.)

☿ Durchg. 1799 34' 15."0

Lange 28° 33' 45"
Breite 49 8 30

Lambhuus (Island.)

Sonnenfinſterniſs 5 Sept. 1793 — 1 St 37' 21."9 †
Tr. aus 4 Beob. . — 1 37 37. 2
Mittel — 1 37 37. 2

Länge 355° 35' 42"
Breite 64 6 17

Lau-

Lauenburg.

Sonnenfinſterniſs 5 Sept. 1793	34'	43,"8 †	
Triesnecker aus abend. Beob.	34	32,"0 †	
Aus andern Beſtimm. wahrſch.		32, 9	

Länge 28° 2' 15" †
Breite 53 21 5

Leipzig.

a ♊ 8 Aug. 1798	40'	12,"5
φ ♐ 21 Aug. 1798	40	7, 3
τ ♉ 27 Oct. 1798	40	3, 8
Mittel	40	7, 8
Tr. aus 4 Beob.	40	7, 2
Mittel	40	7, 5

Länge 30° 1' 52"
Breite 51 20 15

Lilienthal.

♃ Bedeckung 7 April 1792	26'	17,"2
Sonnenfinſterniſs 5 Sept. 1793	26	10, 2
1 δ ♉ 14 März 1796 . .	26	8, 0
2 δ ♉ — —	26	9, 9
1 υ ♉ 6 May 1799	26	21, 6
☿ Durchgang 1799 . . .	26	8, 1
Mittel . .	26	12, 7
Tr. aus 5 Beobacht.	26	12, 1
Mittel . .	26	12, 4

Länge 26° 33' 6"
Breite 53 8 25

Lund (in Schweden.)

Sonnenfinſterniſs 24 Jun. 1778	43'	18,"3

Länge 30° 49' 35"
Breite 55 42 0

Madrid.

☿ Durchgang 1799 —	24'	7,"8
Tr. aus 2 Beob. —	24	9, 4
Mittel —	24	9, 0

Länge 13° 57' 45"
Breite 40 25 18

Mailand.

Sonnenfinſterniſs 24 Jun. 1778	27'	27,"1
——— 5 Sept. 1793	27	27, 7
Mittel . .	27	27, 40
Tr. aus 9 Beobachtungen	27	23, 55
Mittel . .	27	24, 02

Länge 26° 51' 0"
Breite 45 28 10

Mann-

Mannheim.

♃ Bedeckung 7 Apr. 1792 24′ 30,″7
Tr. aus 3 Beobacht. 24 33, 2
Mittel 24 32, 8

Länge 26° 8′ 12″
Breite 49 29 16

Marſeille.

γ ♎ 4 Auguſt 1794 . . . 12′ 10.″9
Triesnecker aus 9 Beob. 12 9, 93
Mittel 12 10, 08

Länge 23° 2′ 31″
Breite 43 17 43

Minden.

δ ♏ 25 Febr. 1799 Eintritt 25′ 41,″2
☿ Durchgang 1799 . . . . 25′ 41, 7
Mittel . . 25 41, 4
Tr. aus ebend. 2 Beob. 25 41, 1
Mittel . 25 41, 2

Länge 26° 25′ 18″
Breite 52 17 42

Mirepoix.

1 δ ♉ 14 März 1796 — 1′ 51.″8
φ ♐ 21 Aug. 1798 — 2 1, 8 †
Mittel — 1 51, 8
Tr. aus 2 Beob. — 1 49, 8
Mittel — 1 50, 5

Länge 19° 32′ 22″
Breite 43 5 19

Mitau.

Sonnenfinſterniſs 5 September 1793 1 St 25′ 34,″1
Tr. aus 7 Beobachtungen 1 25 33, 4
Mittel 1 25 33, 5

Länge 41° 23′ 23″
Breite 56 39 6

Montauban.

1 δ ♉ 14 März 1796 — 3′ 57,″4
φ ♐ 21 Aug. 1798 — 4 3, 8 †
Mittel — 3 57, 4
Tr. aus 4 Beob. — 3 56, 5
Mittel — 3 56, 7

Länge 19° 0′ 49″
Breite 44 0 50

Mähl.

Mühlheim (im Breisgau.)

τ ♉ 27 October 1798 . . . . 21′ 9,″3
Triesnecker aus ebend. Beob. 21 9 8
Mittel . . . 21 9, 5

Länge 25° 17′ 23″
Breite 47 48 40

Neapel.

Sonnenfinſterniſs 5 Sept. 1793 . . 47′ 40,″2
Tr. aus 1 Sternbedeckung 47 39. 4
Mittel . . 47 39, 7

Länge 31° 54′ 55″
Breite 40 50 15

Nurtingen (im Würtembergiſchen.)

ϑ ♋ 25 April 1795 . . . 27′ 55,″1
ϑ ♎ 18 Sept. 1795 . . . 28 1, 3
1 δ ♉ 14 März 1796 . . . 28 0, 0
2 δ ♉ — — . . . 27 58. 6
Sonnenfinſterniſs 24 Jun. 1797 27 59, 1
Mittel . 27 58. 8
Tr. aus 2 Beobacht. 28 0, 3
△ △ mit Tübingen 27 59, 0
Mittel 27 59, 0

Länge 26° 59′ 45″
Breite 48 37 36

Ofen.

1 δ ♉ 14 März 1796 1 St 6′ 47,″3
2 δ ♉ — — 1 6 45, 2
τ ♉ 27 Oct. 1798 1 6 55 5
☿ Durchg. 1799 1 6 52 9
Mittel 1 6 49, 84
Tr. aus 18 Beob 1 6 49. 43
Mittel 1 6 49, 50

Länge 36° 42′ 23″
Breite 47 29 44

Palermo.

Sonnenfinſterniſs 5 Sept 1793 44′ 5,″1
Tr. aus 8 Beobacht. 44 6, 16
Mittel 44 6, 10

Länge 31° 1′ 32″
Breite 38 6 44

St. Pe-

St. Petersburg.

1 δ ♉ 14 März 1796 . . .	1 St 51′ 51,″1	
2 δ ♉ — — . . .	1 51 56, 9 †	
Mittel	1 51 51, 1	
Triesnecker aus 6 Beob.	1 51 50, 7	
Mittel	1 51 50, 7	

Länge 47° 57′ 40″
Breite 59 56 23

Portsmouth.

1 δ ♉ 14 März 1796 . . . . —	13′ 44,″1
2 δ ♉ — — . . . . —	13 48, 6
Mittel . —	13 46, 4
Tr. aus ebend. 2 Beobacht. —	13 46, 0
Mittel . —	13 45, 2

Länge 16° 33′ 27″
Breite 50 47 5

Prag.

♃ Bedeckung 7 April 1792	48′ 9,″9
1 δ ♉ 14 März 1796 . . .	48 21, 8
2 δ ♉ — — . . .	48 20, 3
9 ♍ 22 Febr. 1799 . . .	48 21, 5
Mittel .	48 19, 60
Tr. aus 17 Beobacht.	48 19, 66
Mittel	48 19, 64

Länge 32° 4′ 55″
Breite 50 5 19

Prenn (in Preuſsen.)

1 τ ♒ 22 September 1798 1 St 25′ 31,″1

Länge 41° 22′ 47″
Breite 54 37 23

Regensburg.

Sonnenfinſterniſs 24 Jun. 1797	38′ 40,″6
Tr. aus ebend. Beobacht.	38 44, 6
Mittel . .	38 42, 6

Länge 29° 40′ 39″ †
Breite 49 0 0

Riga.

Sonnenfinſterniſs 3 April 1791 . . .	1 St 26′ 54,″9
Tr. aus Sonnenfinſt. 15 Jun. 1787	1 27 2, 0
Mittel	1 26 58, 5

Länge 41° 44′ 37″
Breite 56 56 32

Rom.

Sonnenfinſterniſs 24 Jun. 1778 . . .	40′	36,″2	
Triesnecker aus ♃ Bed. 23 Sept. 1795	40	25, 2	
Mittel	40	30, 7	

Länge 30° 7′ 40″
Breite 41 53 54

Salzburg.

☿ Durchgang 1799 . . . 42′ 44,″6

Länge 30° 41′ 9″
Breite 47 48 10

Schnittken (in Preuſsen.)

τ ♉ 27 October 1798 . . .	1 St 16′	28,″2	
Tr. aus ebend. Beobacht.	1 16	31, 4	
Mittel	1 16	29, 8	

Länge 39° 7′ 27″
Breite 53 48 25

Schüttenitz (in Böhmen.)

φ ♐ 31 May 1798 47′ 18,″1

Länge 31° 49′ 32″
Breite 50 33 10

Schwetzingen.

Sonnenfinſterniſs 5 Auguſt 1766 24′ 42,″7

Länge 26° 10′ 41″ †
Breite 49 23 4

Sonthoſen (in Schwaben.)

1 δ ♉ 7 April 1791	31′	45,″2
2 δ ♉ — —	31	44, 6
Mittel . .	31	44, 9
Ammann und *Fixlmillner* . .	31	44, 3
Mittel . .	31	44, 5

Länge 27° 56′ 8″
Breite 47 31 10

Toulouſe.

1 δ ♉ 14 März 1796 . .	— 3′	36,″1
Tr. aus 5 Beob. . .	— 3	35, 8
Mittel	— 3	35, 8

Länge 19° 6′ 3″
Breite 43 35 46

Tübin-

Tübingen.

ρ ♒ 10 Auguſt 1786	26′	57,″0
19 ♓ 13 Januar 1787	26	53, 7
1 δ ♉ 14 März 1796	26	53, 6
2 δ ♉ — —	26	54, 1
Mittel . .	26	54, 6
Bohnenberger aus ſeinen Beob.	26	52, 7
Mittel . .	26	53, 6
Triesnecker aus 1 Sonnenfinſt.	26	53, 1
Mittel . .	26	53 6

Länge 26° 43′ 24″
Breite 48 31 16

Utrecht.

Sonnenfinſterniſs 24 Jun. 1778	11′	16,″8 †
ν ♍ 12 März 1797	10	54, 4
☿ Durchgang 1799	11	8, 9
Mittel	10	59, 2
Tr. aus 4 Beob. . . .	10	59, 6
Mittel	10	59, 7

Länge 22° 44′ 55″
Breite 52 5 39

Verona.

1 δ ♉ 14 März 1796	34′	49,″2
2 δ ♉ — —	34	38, 4
Mittel	34	43, 8
Tr. aus 7 Beob.	34	44, 5
Mittel	34	44, 3

Länge 28° 41′ 5″
Breite 45 26 26

Viviers.

♃ Bedeckung 7 April 1792	9′	16,″1
1 δ ♉ 14 März 1796 . . .	9	20, 0
s ♑ 7 Auguſt 1797 . . .	8	57, 1 †
φ ♐ 21 Aug. 1798 . .	9	22, 3
Mittel .	9	20, 1
Tr. aus 2 Beobacht.	9	33, 2
Mittel .	9	25, 0

Länge 22° 21′ 15″
Breite 44 29 4

Wang (in Norwegen.)

Sonnenfinſterniſs 5 September 1793 . . .	35′	2,″7
Tr. aus dem Ende dieſer Finſterniſs	35	1, 2
Mittel . .	35	1, 9

Länge 28° 45′ 28″
Breite 60 48 40

Warſchau.

Sonnenfinſterniſs 5 Auguſt 1766 . .	1 St 14′ 49,″2	
Triesn. aus Sonnenf. 4 Jun. 1788	1 14 51, 1	
Mittel	1 14 50, 1	

Länge 38° 42′ 32″
Breite 52 14 28

Wermsdorf (bey Hubertsburg.)

γ ♎ 4 Aug. 1794 . . .	42′ 23,″5
Tr. aus ebend. Beob.	42 23, 5
Mittel	42 23, 5

Länge 30° 35′ 52″
Breite 51 16 56

Wettin (bey Halle.)

τ ♉ 27 October 1798	38′ 9,″7
☿ Durchgang 1799	38 52, 7
Mittel	38 31, 2

Länge 29° 37′ 48″ †
Breite 51 35 26

Wien.

1 δ ♉ 14 März 1796	56′ 13,″6
2 δ ♉ — — —	56 9, 1
Sonnenfinſtern. 24 Jun. 1797 .	56 6, 4
φ ♐ 21 Aug. 1798	56 10, 3
τ ♉ 27 Oct. 1798	56 8, 8
☿ Durchgang 1799	56 10, 2
Mittel .	56 10, 02
Tr. aus 12 Beobachtung.	56 10, 22
Mittel .	56 10, 16

Länge 34° 2′ 32″
Breite 48 12 36

Wittenberg.

Sonnenfinſterniſs 25 Oct. 1753 Ende. . .	41′ 37,″7
Tr. aus 1 Sternbedeck. 25 Aug. 1796	41 12, 5 †
Burckhardt aus 4 Sonnenfinſterniſſen	41 43, 0
Mittel .	41 41, 9

Länge 30° 25′ 29″
Breite 51 52 45

Wurzen.

φ ♐ 21 Aug. 1798 . . .	41′ 24,″5
Tr. aus ebend. Beob.	41 36, 5
Mittel	41 30, 5
Köhler mit Chronom.	41 30, 7
Mittel	41 30, 6

Länge 30° 22′ 39″
Breite 51 22 2

Zürich.

Zürich.

2 δ ♉ 14 März 1796	. . . . .	24′	45,″0
Triesnecker aus 2 Beob.		24	46, 4
	Mittel	24	45, 8

Länge 26° 11′ 27″
Breite 47 22 10

XXXII.

Nachrichten über Butan und Tibet.

Aus *Sam. Turner's Account of an Embaſſy to the Court of the Teſhoo Lama in Tibet.*

Die Beſchreibungen neu entdeckter oder noch wenig bekannter Länder drängen in unſern Tagen einander, und wir können, wenn es ſo fortdauern ſollte, den glücklichen Zeiten froh entgegen ſehen, wo wir, oder wenigſtens unſere Nachkommen, die Erde, welche wir bewohnen, endlich einmahl vollſtändiger kennen, und das Gewühl der menſchlichen Thätigkeit in ſeinem ganzen Umfange überſehen werden. Gegenwärtige Zeitſchrift, welche zu keiner günſtigern Zeit entſtehen konnte, enthält von dieſen Fortſchritten der Erdkunde die unleugbarſten Beweiſe; und ſie wird auch in der Folge nichts unterlaſſen, um die Leſer mit den neueſten Beſchreibungen der merkwürdigſten Länder ſogleich bekannt zu machen. Wir können auch unſere Leſer verſichern, daſs der Vorrath der hieher gehörigen Schriften ſo bald nicht verſiegen werde, ja ſogar ergiebiger ſey, als der Raum unſerer Blätter geſtattet. Die reichſten Bey-

träge liefern dazu die beyden rivaliſirenden Nationen, *Franzoſen* und *Engländer*; jene durch ihre Eroberungen und Kriege, dieſe durch ihre ungeheuren, in allen Welttheilen verbreiteten Beſitzungen und kaufmänniſchen Unternehmungen. Wie viel verdankt nicht die Erd-Kunde dem unternehmenden Geiſte der Oſtindiſchen Geſellſchaft und den Unterſtützungen der Engliſchen Regierung, ſeit der Beſitznehmung von *Bengalen*. Seit dieſer Zeit tritt in dieſer Welt-Gegend ein Reich nach dem andern aus ſeiner Dunkelheit hervor, und dieſs natürlicher Weiſe immer in dem Maſse, als die Engliſche Herrſchaft mit der Erweiterung ihres Gebietes immer neue Nachbarn erhält, und zu gleicher Zeit neue Ausſichten zu einem vortheilhaften Handel eröffnet, zu deſſen Berichtigung eigene Geſandſchaften abgeordnet werden, welche auſser dem Zweck ihrer Sendung, auch für die Belehrung des Publicums ſorgen, und die von ihnen geſammelten Nachrichten über den Zuſtand und die Verfaſſung dieſes Landes, auf Befehl oder auf das Gutheiſsen der Geſellſchaft, öffentlich mittheilen.

Unſere Leſer werden ſich noch wohl erinnern, daſs wir dieſer Quelle die letzthin mitgetheilten Aufſchlüſſe über *Ava* verdanken. Die Reihe trifft nun *Thibet*, (*Tibet*) ein ſehr intereſſantes und noch wenig bereiſtes, im Norden von *Bengalen* gelegenes weitläuftiges Land. Noch vor dem J. 1774 war zwiſchen *Bengalen* und *Thibet* kein unmittelbares Verkehr. Der Grund davon liegt theils in der ungeheuren Höhe der nur ſchwer zu überſteigenden, zwiſchen *Bengalen* und *Thibet* gelegenen Gebirge von *Butan* (*Docpo* oder *Dakpu*), noch mehr aber in den Hinderniſſen, welche

welche die zwar ſtarken, aber im Kriege unerfahrnen Einwohner von *Butan*, allen durch ihre Gebirge ziehenden auswärtigen Karavanen unaufhörlich entgegenſtellen. Zwar kam jährlich aus *Butan* eine Karavane nach *Rungpore* in *Bengalen*, um einige der beyderſeitigen Producte gegen einander zu vertauſchen, aber nie wurde den Einwohnern von *Bengalen* die Freyheit geſtattet, aus gleicher Abſicht eine Karavane nach *Butan* zu ſenden. Einzelne Geiſtliche der beyden Länder erfuhren weniger Widerſtand. Einer derſelben, Namens *Poorungheer*, begleitete die erſte Geſandſchaft aus *Thibet* nach *Bengalen* im J. 1773, und eben dieſer befand ſich auch ſpäterhin im Gefolge des *Lama* auf ſeiner Reiſe nach *Pekin*. Der Verkehr zwiſchen *Bengalen* und *Thibet* wird aber im Grunde durch nichts ſo ſehr gehindert, als durch die unglaubliche Verſchiedenheit in den Sitten und dem Clima dieſer beyden Länder. Denn in der That, was kann unähnlicher ſeyn, als der am Körper ſo ſchwache, und ſeiner Gemüthsart nach ſo ſanftmüthige Einwohner von *Bengalen* im Vergleiche gegen ſeinen unternehmenden Nachbar, den Herculiſchen Bewohner der Gebirge von *Butan*? Selbſt die Ähnlichkeit der Religions-Gebräuche war zu ſchwach und zu wenig vermögend, um einige Berührungs-Puncte zu finden. Dabey iſt die Lage von *Butan* ſo hoch, und die Luft ſo ſtreng und kalt, daſs nur wenige ſeiner ſüdlichern Nachbarn dagegen ausdauern, ohne zu unterliegen.

Die Berge von *Butan* ſind ein Theil der groſsen Gebirgs-Kette, welche die Geographen mit dem Namen *Imaus* bezeichnet haben. An ihrem Fuſs liegt eine groſse ausgebreitete, mit Wäldern und Moräſten

überfüllte und aus Mangel des Unterhalts menſchenleere Gegend, welche die Gränze zwiſchen *Butan* und *Bengalen* bildet. Im J. 1772 kam der *Raja* von *Butan*, aus bisher unbekannten Urſachen, auf den Einfall, den an *Bengalen* gränzenden Diſtrict von *Bahar* in Anſpruch zu nehmen, und da er nur ſchwachen Widerſtand bey den Eingebornen fand, ſich deſſen in Eile wirklich zu bemächtigen. Dadurch wurde der Grund zu Feindſeligkeiten gelegt, welche erwiedert wurden. Der *Raja*, der in der Diſciplin und in dem Artillerie- und Musqueten-Feuer ſeiner Gegner einen zu mächtigen Widerſtand fand, ward noch überdieſs durch die vergiftete Luft dieſer Gegenden ſehr bald genöthigt, ſich nach ſeinen Gebirgen zurück zu ziehen. Des Krieges überdrüſſig, und für die Sicherheit ſeiner eigenen Länder beſorgt, wandte er ſich an den *Teshoo-* (*Taidſchi-*) *Lama*, und erhielt ſeine Vermittlung zum Frieden.

Teshoo-Lama war zu der Zeit Regent von *Thibet* und Vormund des minderjährigen *Dalai-Lama*, ſeines geiſtlichen Oberherrn. Er hatte ungefähr vierzig Jahre, und ward wegen der Heiligkeit ſeiner Würde nicht weniger geehrt, als wegen der Vortrefflichkeit ſeines Herzens, und der Gefälligkeit in ſeinen Sitten und Betragen allgemein geliebt. Niemand nahte ſich ihm, der in ſeiner Perſon die höchſte geiſtliche und weltliche Macht vereinigt, ohne Ehrfurcht. In politiſcher Hinſicht, und in Rückſicht auf auswärtige Verhältniſſe erkannte er die Oberherrſchaft des Kaiſers von *China*, deſſen Abgeſandter ſich in *Laſſa* oder *Lahàſſa*, der Hauptſtadt des *Dalai-Lama*, nebſt einer kleinen Beſatzung von ungefähr

1000

1000 Mann befand, ohne ſich übrigens in die innere Verfaſſung des Landes zu miſchen. Der *Lama*, welchem an der Sicherheit von *Butan*, als einem ſeinem Staate untergeordneten Lande nicht weniger gelegen war, verwandte ſich für den *Raja*, und ſchickte zu dieſem Ende an den General-Gouverneur *Warren Haſtings* eine Deputation mit einem Schreiben nach *Calcutta*. Niemand war darüber mehr erfreut, als der Gouverneur der Engl. Oſtind. Compagnie. Er wurde bey dieſer Veranlaſſung eine neue Quelle zur Erweckung des Engliſchen Handels nach vorher unbeſuchten Ländern gewahr; und er ſchmeichelte ſich ſogar, ſich durch die Vermittelung des zu ſeinen Gunſten geſtimmten *Lama* einen Weg nach *China* zu öffnen. Nur zwey Perſonen von der ganzen *Thibetaniſchen* Geſandſchaft konnten dem brennenden Himmel von *Bengalen* widerſtehen. Der eine hieſs *Paima*, und war aus *Thibet* gebürtig; der andere war der oben angeführte *Goſein Poorungheer*, welcher als Pilgrim aus *Bengalen* nach *Thibet* gegangen war. Beyde waren verſtändige Männer, welche vollkommen im Stande waren, die verlangte Auskunft von allem zu geben. Selbſt die Geſchenke des Lama gaben neue und weitere Beweiſe eines ausgebreiteten Handels mit *China*, *Ruſsland* und andern angränzenden Ländern, wie nicht weniger von innerm Wohlſtand und näherer Bekanntſchaft mit allen zur Nothwendigkeit und Bequemlichkeit des Lebens erforderlichen Künſten.

Dieſe Ausſichten bewogen den Gouverneur, den ihm von der Compagnie zugeordneten Rath zu verſammeln, die Vortheile eines unmittelbaren Verkehrs mit *Thibet* zu entwickeln, und die Abſendung einer

eigenen Geſandſchaft vorzuſchlagen. Sein Vortrag wurde einſtimmig gebilligt, und auf weitern Vorſchlag des Gouverneurs wurde ſogleich der durch die Beſchreibung von eben dieſer Reiſe der gelehrten Welt bekannt gewordene *George Bogle* im J. 1774 an den *Lama* abgeſchickt. *Bogle* wurde zwar anfänglich in *Taſſiſudon* in Erwartung der nöthigen Päſſe und vielleicht nicht ohne Vorwiſſen des *Lama* einige Zeit auf und hingehalten. Aber in der Folge, als er in *Teſhoo Lomboo* ankam, dem *Lama* vorgeſtellt, und mit dieſem näher bekannt wurde, gewann er deſſen Neigung ſo ſehr, daſs er ſein ganzes Vertrauen erhielt. Er gab ihm ſogar bey ſeiner Rückreiſe eine anſehnliche Geldſumme mit, und erſuchte ihn, bey dem Gouverneur die Erlaubniſs zur Erbauung eines Tempels an den Ufern des Ganges zu bewirken, welches auch ohne Anſtand bewilligt wurde. Als in der Folge im J. 1779 der *Lama* auf inſtändiges und wiederholtes Anſuchen des Kaiſers nach Pekin abreiſte, erſuchte er *Bogle*'n, gerade zu auf der See nach *Canton* zu reiſen. Er machte ihm zu gleicher Zeit die Verſicherung, daſs er ihm die Erlaubniſs, zu ihm nach *Pekin* kommen zu dürfen, zuverläſſig bewirken wolle. Als dieſe Bewilligung in der That erfolgte, konnten die Ausſichten zu einem unmittelbaren Verkehr zwiſchen *China* und *Bengalen* zu keiner andern Zeit günſtiger ſeyn. Aber ſie wurden ſehr bald durch *Bogle's* Abſterben vereitelt. Selbſt der *Lama* ſtarb bekanntermaſsen wenige Tage nach ſeiner Ankunft in *Pekin*, wie es hieſs, an den Kinder-Blattern. Die Nachricht von dieſen widrigen Vorfällen erhielt der General-Gouverneur durch

den

den Bruder des ſo eben verſtorbenen *Lama.* Bald darauf kamen fernere Briefe aus *Thibet* mit der Nachricht, daſs die Seele des abgelebten *Lama* gegenwärtig den Körper eines Kindes beſeelt habe, und daſs eben dieſes Kind, nach vorhergegangenen nöthigen Beweiſen von der Identität der Perſon, mit allen Titeln und Würden als eben derſelbe anerkannt und ausgerufen worden. Um den ältern Zuſammenhang mit *Thibet* zu unterhalten, machte *Haſtings* den Vorſchlag zu einer zweyten Geſandſchaft. Er empfahl zu dieſem Geſchäfte den Capitain *Samuel Turner*, welcher auch ſeinem Antrag zu Folge den 9 Jan. 1783 zu dieſer Stelle ernannt wurde und nach *Thibet* abging. Die Beſchreibung dieſer Reiſe, nebſt den darin vorkommenden Nachrichten über *Butan* und *Thibet* enthält das in London, unter folgendem Titel erſchienene Werk: *An account of an Embaſſy to the Court of the Teſhoo Lama in Tibet, containing a Narrative of a Journey through Bootan and Part of Tibet. By Captain Samuel Turner. To which are added, views taken on the Spot, by Lieut. Samuel Davis; and obſervations botanical, mineralogical and medical, by Mr. Robert Saunders. London print. by W. Bulmer, an ſold by G. and W. Nicol.* 1800. XXVIII und 473 S. in gr. 4. Preis 2 Guineen. Der Inhalt dieſes Werks hat hinlängliches Intereſſe, um einen Auszug zu verdienen. In dem nächſt folgenden Hefte ſoll damit der Anfang gemacht werden.

XXXIII.

XXXIII.

Über das Denkmahl des Copernicus.

Aus einem Schreiben des Profeſſor *Kries* in Gotha.

Ohne Zweifel werden Sie das ſchöne Denkmahl des *Copernicus* geſehen haben, das noch von der Hand des verſtorbenen *Lichtenberg*'s herrührt. Er erlebte zwar nicht, es öffentlich aufgeſtellt zu ſehen, aber er hat es doch vollendet hinterlaſſen, und nun iſt es im dritten Theil des *Pantheons für Deutſche*, für das es von Anfang an beſtimmt war, erſchienen. Es iſt mit groſser Beſcheidenheit und ohne redneriſchen Schmuck, aber nicht ohne Wärme und Vorliebe für den Mann, der in einen verworrenen und dunkeln Gegenſtand einer der erhabenſten Wiſſenſchaften durch ſein Genie Ordnung und Licht gebracht hat, abgefaſst. Beredſamkeit war überhaupt nicht das Talent des Verfaſſers, und ſein Vortrag war nicht glänzend, aber er wuſste ihm durch ſeinen Witz Leben und Anmuth zu geben. Dieſer ſetzte ihn, bey ſeiner gründlichen Kenntniſs der Mathematik und Phyſik, in den Stand, auch die trocknern Lehren dieſer Wiſſenſchaften gebildeten Leſern unterhaltend und verſtändlich zu machen. Dieſe Geſchicklichkeit zeigt ſich

ſich in vorzüglichem Grade bey dieſem Leben, wo es darauf ankam, den Geiſt und die Verdienſte eines Mannes, deſſen Gröſse nur wenige zu beurtheilen fähig ſind, auf eine allgemein faſsliche Weiſe darzuſtellen. Mit vieler Menſchen-Kenntniſs hat er den Character deſſelben entwickelt, und ſeine Verdienſte um die Aſtronomie, die man wol oft durch die Bemerkung herabzuſetzen glaubt, daſs ſein Syſtem ſich ſchon bey den Alten findet, mit groſser Einſicht in ihr gehöriges Licht geſtellt. Ich bin daher überzeugt, daſs dieſe Lobſchrift — denn wie kann man einen verdienten Mann beſſer, als durch Darſtellung ſeiner Verdienſte loben? — dem *Copernicus* viele Verehrer erwecken, und zur Verbreitung ſeines Ruhms unter einer Claſſe von Menſchen, die ſonſt alles, was Mathematik und beſonders Aſtronomie betrifft, mit Gleichgültigkeit oder einem leeren Staunen betrachtet, viel beytragen wird. Der Verfaſſer hat die Gelegenheit, die ſich ihm hier von mehr als einer Seite darbot, litterariſche und mathematiſche Gelehrſamkeit anzubringen, nicht benutzt; ſondern, indem er bloſs den Vortheil ſeiner Leſer vor Augen hatte, alles Detail, was dieſen unverſtändlich oder läſtig ſeyn könnte, vermieden, und oft das Reſultat langer Unterſuchungen und tiefſinniger Betrachtungen in wenigen Zeilen zuſammen gefaſst. So erſcheint dieſes Denkmahl in einer ſo edeln Simplicität, wie es dem Character des Mannes, dem es gewidmet iſt, und der Beſcheidenheit ſeines Urhebers am anſtändigſten war.

Copernicus hatte einen Bruder, deſſen *Lichtenberg* hier erwähnt; aber mit dem Beyſatz, daſs er ſo unbedeutend geweſen wäre, daſs man nichts weiter

von ihm wuſste, als daſs er ſich einmahl in Rom aufgehalten hätte. Nicht einmahl ſein Vorname wäre bekannt. Von dieſem Bruder finde ich aus handſchriftlichen glaubwürdigen Nachrichten aus Frauenburg, daſs er *Andreas* geheiſsen habe, und ebenfalls Domherr zu Frauenburg geweſen wäre. Es wird aber weiter nichts von ihm angemerkt, als daſs er von einer Krankheit wäre befallen worden, die man für den Ausſatz gehalten, weſshalb ihm der Eintritt in die Kirche ſowol als in die Capitel-Stube unterſagt worden wäre. Ein Glück, daſs dieſer Zufall nicht ſeinen Bruder getroffen, ſonſt würde man ihn gewiſs für eine Folge ſeines ketzeriſchen Syſtems und als eine warnende Strafe des Himmels angeſehen haben!

Schade iſts, daſs, wie ich aus eben dieſen Nachrichten erſehe, das Archiv des Capitels zu Frauenburg vor Zeiten von den Schweden geplündert, in Unordnung gebracht und gröſstentheils weggeſchafft worden iſt. Sie hätten es aber, wie es heiſst, in *Königsberg* gelaſſen, und ſo müſste man alſo von dorther die Aufſchlüſſe über *Copernicus* Leben erwarten, die man zeither in Frauenburg geſucht hat. Man kann aber denken, in welcher Ordnung dieſe Sachen ſeyn werden, wenn ſie ſich auch wirklich noch dort befinden; und ſo iſt ein glücklicher Zufall wol alles, was wir da zu hoffen haben.

In einer der Beylagen der *Lichtenberg*'iſchen Schrift wird des Monuments gedacht, das der Fürſt *Jablonowski* dem *Copernicus* vor mehr als 30 Jahren verfertigen lieſs, und in Thorn aufrichten laſſen wollte, das aber bis jetzt noch immer nicht aufgeſtellt iſt, ſondern

ſondern in einer Kammer des dortigen Rathhauſes aufbewahrt wird. Dieſes letzte iſt dem Thorniſchen Magiſtrat ſchon oft zur Laſt gelegt worden, und noch neuerlich hat ein ſchmähſüchtiger Scribent unter der Maske eines reiſenden Holländers in der berüchtigten *Geiſsel* einen hämiſchen Blick deſshalb auf ihn geworfen.*) Wer aber das Monument geſehen hat, wird ganz anders hiervon urtheilen, und das Verfahren des Magiſtrats von ganzem Herzen billigen. Es iſt nicht nur von ſchlechtem Krakauer Stein, ſondern was viel ſchlimmer iſt, ſehr ſchlecht gearbeitet, plump, ohne alle Ähnlichkeit, mit einem verkitteten Riſs über das Geſicht, und das Haar in vier ſteife Rollen, wie eine wollene Parucke, gelegt. Hierzu kommt eine geſchmackloſe, weitſchweifige und unverſtändliche Inſchrift, die nichts von der Simplicität des echt lapidariſchen Styls an ſich trägt, und bey der der Fürſt ſich ſelbſt nicht viel weniger, als ſeinen Helden vor Augen gehabt hat.**) Gereicht es alſo nicht dem Magiſtrat zur Ehre, daſs er ein Monument nicht aufgeſtellt hat, das unter der Würde des groſsen Mannes iſt, deſſen Andenken dadurch geehrt werden ſollte, und das der Stadt auf keine Weiſe zur Zierde dienen konnte? Sehr wahr iſt, was *Lichtenberg* zu obiger Stelle hinzuſetzt: "Freylich zu einem Monument für den *Copernicus*, und zwar zu einem, das

auf

*) Die Geiſsel. Julius 1799 S. 14.

**) Man findet ſie gedruckt in des unlängſt verſtorbenen Thorniſchen Senators D. *Samuel Luther v. Geret s Bruchſtücken von Gedanken und Geſchichte*, 1 Fracht. S. 28 ingleichen in ebendeſſelben *hiſtoriſcher Nachricht* von dem wahren Vaterlande der Stadt Thorn. S. 20.

auf einem öffentlichen Platz ſeiner Vaterſtadt aufgeſtellt werden ſoll, *gehört ſehr viel*, wenn man ſich nicht für ſeine gute Abſicht den Sticheleyen aller Reiſebeſchreiber und Geographen auf immer ausgeſetzt ſehen will. Hat man da nicht eine coloſſaliſche Bildſäule in Erz oder Marmor aufzuſtellen, ſo läſst man es lieber ganz, und verweiſt den Reiſenden, der ſich über einen ſolchen Mangel wundert, geradeswegs an das *Monumentum aere perennius* dort oben am Himmel." Auch *v. Baczko* ſagt im zweyten Bändchen ſeiner kleinen Schriften von dieſem Monument: "In unſern Tagen erbot ſich Fürſt *Jablonowski*, dem *Copernicus* ein Denkmahl auf dem Markt ſeiner Vaterſtadt zu errichten. Dankbar wurde dieſes Anerbieten vom Rathe zu Thorn angenommen; als aber ein Bruſtbild, wobey auf Ähnlichkeit keine Rückſicht genommen war, und ein geſchmachloſes Fuſsgeſtell aus gewöhnlichem Krakauer Stein, mit einer Inſchrift, die beynahe eben ſo viel vom Fürſten *Jablonowski*, dem Errichter, als vom *Copernicus* ſagte, zu Thorn im Jahr 1766 ankam; da ſchämte ſich der Rath zu Thorn, zu Errichtung eines ſo kleinlichen Denkmahls mitzuwirken, und lieſs es, weil er Sinn für die Gröſse ſeines Landsmannes hatte, ſorgfältig verbergen."

Bey ſo bewandten Umſtänden wäre es wahrlich zu bedauern, wenn dieſes fürſtliche Monument dennoch, wie mir in Thorn ſelbſt geſagt wurde, gegenwärtig auf königlichen Befehl aus ſeiner Dunkelheit herausgezogen und öffentlich aufgeſtellt werden ſollte. Möchte man es doch lieber in ſeiner Kammer verborgen laſſen, als durch ſeine Aufſtellung der Vaterſtadt des groſsen Mannes einen beſtändigen Vor-

wurf

wurf und eine ewige Kränkung bereiten! Sie müſste ſich nur damit tröſten, daſs ſie es ſelbſt als unwürdig anerkannt, und ſo lange als möglich, zurück gehalten hat. Das Jahr der Aufſtellung müſste öffentlich bemerkt werden. Alsdann aber hätte man doppelt Urſache zu beklagen, daſs die Zeitumſtände den unglücklichen König *Stanislaus Auguſtus*, dieſen groſsen Beförderer und Freund der Wiſſenſchaften, verhindert haben, ſein Verſprechen, dem *Copernicus* in Thorn ein Monument zu errichten, das gewiſs geſchmackvoller ausgefallen wäre, in Erfüllung zu bringen.

Man ſagt, der Vater des jetzt regierenden Königs von Preuſsen hätte bey der Huldigung in Königsberg dem Fürſt-Biſchof verſprochen, dem *Copernicus* ein prächtiges Mauſoleum in Frauenburg errichten zu laſſen. Da es aber noch zweifelhaft iſt, ob er daſelbſt begraben liegt, ſein Geburtsort hingegen nicht dem mindeſten Zweifel unterworfen iſt, ſo wäre vielleicht zu hoffen, daſs der König das Verſprechen ſeines Vaters mit der kleinen Änderung in Erfüllung brächte, daſs er dem groſsen Manne ſtatt eines Mauſoleums in Frauenburg ein königliches Denkmahl in ſeiner Vaterſtadt errichtete.

XXXIV.

Nachricht
von der
National-Sternwarte in Paris,
nebſt
verſchiedenen aſtronom. Beobachtungen.

Aus einem Schreiben *Méchain's.*

National-Sternwarte in Paris,
d. 12 May 1800.

.... So lange ich im Auslande auf der Grad-Meſſung begriffen war, zum Theil eine Zeit lang in Spanien als Gefangener behandelt wurde, iſt freylich unſer Briefwechſel ins Stocken gerathen. Was in meiner Abweſenheit auf unſerer Sternwarte geſchehen iſt, davon weiſs ich keine Rechenſchaft zu geben. Sie werden ohne Zweifel wiſſen, daſs der ehemahlige Director *Caſſini* ſich ganz und gar zurückgezogen hat. Er iſt in den terroriſtiſchen Zeiten verfolgt, weggejagt und eingekerkert worden; ſein Kopf ſollte unter der Hacke ſeiner Henker fallen, als der Tod des Ungeheuers *Robertspierre* ihn noch rettete. Er wurde in das National-Inſtitut, und als Mitglied ins Bureau des Longitudes zurückberufen; allein die Eindrücke, welche die ſchreckenvollen und blutigen Auftritte auf ihn gemacht hatten, der Schmerz, eine ſeiner Couſinen auf dem Blutgerüſte ſterben zu ſehen,

ſehen, haben ihm den Aufenthalt in Paris verhaſst und unausſtehlich gemacht. Alles Bitten und Dringen ſeiner Freunde und Collegen vermochten es nicht, ihm zur Wiederannahme dieſer Stellen zu bewegen; man lieſs ſie ein Jahr lang unbeſetzt, nur durch ſein ſtandhaftes Beharren ſahe man ſich gezwungen, ſie an andere zu vergeben. Ich ſahe dieſen Greuelthaten im Auslande zu, und ich wünſchte mir im geheim Glück, von dieſem Schauplatze des Blutvergieſsens entfernt leben zu können; ob ich gleich nicht ohne Beſorgniſſe für meine Familie, und nicht ohne den innigſten Kummer wegen der traurigen Schickſale meiner Freunde war. Was blieb aber von dieſen Blutmenſchen unangefochten? Wer entging ihrer Wuth? Auch mein armes Weib muſste ſie erfahren; ſie wurde von den Henkersknechten vor dieſes ſchreckliche Blutgericht geſchleppt. Freylich dauerte ihre Gefangenſchaft nur zwölf Stunden, aber mit Gewalt von der Seite jammernder und troſtloſer Kinder weggeriſſen zu werden, zwölf Stunden lang der willkührlichen Macht dar Kanibalen ausgeſetzt zu bleiben, von welchen eine Erlöſung nur durch Wunder möglich war, hieſs zwölf ſchreckliche Stunden lang ſterben!

Als ich nach meiner Meſſung in Spanien wieder Franzöſiſchen Boden betreten muſste, ſo blieb ich in dem mittäglichen Theile von Frankreich. Ich konnte mich unmöglich, ungeachtet aller Einladungen meiner Freunde, entſchlieſsen, auf einen ſo fürchterlichen Vulkan, der noch rauchte, zurückzukehren, oder in Straſsen, in Plätzen, oder Häuſern umherzuwandeln, die mit dem Blute der *Bailly's*, *Saron's*,

 Lavoi-

Lavoiſier's, und tauſend anderer unſchuldigen Schlachtopfer, die ich in der Entfernung beweinte, und, ſo lange ich lebe, beweinen werde, noch friſch beſpritzt waren. Hierzu kamen noch andere Verdrieſslichkeiten und Kränkungen, ſo daſs ich feſt entſchloſſen war, Paris nie wieder mit einem Fuſs zu betreten. Ich wollte meine Triangel bis Rhodez vollenden, meine mir aufgegebene Arbeit dem Inſtitut überſchicken, ſodann meinen Abſchied nehmen, und mich gänzlich zurück ziehen. Ich hatte zu dem Ende meine Frau aus Paris kommen laſſen, mit ihr alles verabredet, und mein Vorhaben dem Bureau des Longitudes angezeigt. Allein der ſelige *Borda*, der mich mit ſeiner zärtlichſten Freundſchaft beehrte, und deſſen unerſetzlichen Verluſt ich täglich auf das allerlebhafteſte fühle, ſtürmte mit der ganzen Macht ſeiner Freundſchaft in mich; die vereinigten Bemühungen aller meiner Freunde und Collegen, und ein Schreiben des Bureau beſiegten mich endlich, und ich kam mit Empfindungen, die ich nicht beſchreiben kann, den 17 Novemb. 1798 wieder nach Paris. Man ſagte mir, ich ſollte die Direction der Sternwarte übernehmen; man wies mir die Wohnung des vormahligen Directors *Caſſini* an, aber nur mit dem gröſsten Widerwillen konnte ich mich dazu entſchlieſsen.

Auf der Sternwarte fand ich alles in ziemlicher Unordnung. Sie kennen ja unſere kleinen Obſervations-Cabinete: in einem derſelben werden Sie ſich noch einer Mauer erinnern; an dieſelbe ſollen unſere Mauer-Quadranten kommen; ſie werden aber ſo enge da ſeyn, daſs man kaum zur Thür wird hinein kommen

kommen können. In demſelben Cabinet iſt auch noch unſer altes Paſſagen-Inſtrument von $2\frac{1}{2}$ Fuſs, das Sie kennen, aufgeſtellt, und das kaum bis ins Zenith reicht. Übrigens ſind auch noch die zwey Dächer zum Drehen vorhanden, die Sie geſehen haben; unter dem einen ſteht ein beweglicher Quadrant zu correſpondirenden Höhen, unter dem andern ein Aequatorial-Inſtrument. Die Mauer, woran die Quadranten befeſtiget werden ſollen, iſt ſo niedrig, daſs das Inſtrument auf dem Fuſsboden aufgelegen hätte. Um dieſem Übel abzuhelfen, hat man an der Mauer eine Vertiefung ausgegraben; da hätte man, wie in eine Gruft, Treppen hinab ſteigen müſſen, um der Bewegung des Fernrohrs nahe am Zenith zu folgen, und um das Bleyloth zu richten. Ich habe das Loch zuwerfen, und die Mauer drey Fuſs erhöhen laſſen, ſo, daſs der achtfüſsige Quadrant nunmehr $3\frac{1}{2}$ Fuſs über dem Fuſsboden erhaben iſt, daſs man dem Fernrohr vom Zenith bis 45 oder 50 Grad nachkommen, und die Theilungen ſehr bequem, ohne ſich zu bücken, oder ſich eines Fuſstritts zu bedienen, ableſen kann; nur von 50° bis zum Horizont wird ein Fuſstritt oder eine hölzerne bewegliche Treppe nöthig.

Der Mauer-Quadrant war ehemahls dem *Le Monnier* zuſtändig, und von *Bird* verfertiget. Man hat ein gutes achromatiſches Fernrohr daran angebracht, ſo wie eine neue Vorrichtung, um das Reiben des Fernrohrs auf dem Central-Zapfen in allen Lagen zu verhindern. Ich habe unſern Künſtler *Le Noir* die Idee angegeben, die Fäden dieſes Fernrohrs, nach der *Ramsden*'ſchen Manier, von der Seite zu beleuchten. Ungefähr zwey Fuſs vom Augenglaſe iſt im

 Rohr

Rohr ein durchlöcherter Spiegel angebracht; eine *Cardan*'iſche Lampe wirft das Licht durch ein grünes Glas, womit man die Beleuchtung ſtufenweiſe ſtärker oder ſchwächer machen kann. Dieſer Mauer-Quadrant dient für den ſüdlichen Viertel-Kreis des Meridians. An die Weſtſeite derſelben Mauer wird der fünffüſsige Quadrant von *Siſſon* für den nördlichen Theil der Mittags-Fläche befeſtiget werden. Dieſes Inſtrument gehörte ebenfalls *Le Monnier*. Es iſt derſelbe Quadrant, welchen er *La Lande*'n zu ſeiner Reiſe nach Berlin 1754 geliehen hatte. Die Regierung hat nun dieſe beyden Mauer-Quadranten gekauft. Der letzte hatte nur ein einfaches Objectiv; man hat aber auf meinen Vorſchlag ein achromatiſches an deſſen Stelle geſetzt.

In einem andern Cabinet, gleich daneben, iſt einſtweilen das Paſſagen-Inſtrument aufgeſtellt, bis wir das achtfüſsige von *Ramsden* erhalten, welches, ſo wie das Ihrige eingerichtet, ſchon vor 12 Jahren beſtellt und auch bezahlt worden. Inzwiſchen hat unſer *Le Noir* eins verfertiget. Das Objectiv dazu iſt dreyfach, vom alten *Dollond*, $3\frac{1}{2}$ Zoll Öffnung, und $3\frac{1}{2}$ Fuſs Brennweite; es hatte dem *Duc de Chaulnes* gehört. Das Inſtrument iſt recht gut gearbeitet; die Fäden durch die Axe beleuchtet, und die Reibung der Zapfen durch Gegengewichte gehoben. Die zwey Zapfenlager ſollten auf zwey kleinen Granitſäulen, ungefähr $3\frac{1}{2}$ Fuſs Höhe, befeſtiget werden; zwiſchen dieſen Säulen wurde eine Vertiefung angebracht, und zu beyden Seiten mit Treppen verſehen, um dem Fernrohr ins Zenith zu folgen. Allein ich fand dieſe Einrichtung nicht allein nicht feſt genug, ſondern auch ſehr unbe-

unbequem; man läuft Gefahr, während dem Beobachten dieſe Treppe herabzuſtürzen, und Arme und Beine zu brechen. Statt deſſen habe ich zum Fundament einen ungeheuer groſsen Stein drey Fuſs dick legen laſſen. Er ruht auf einem Mauerwerk, das 30 Fuſs tief in die Erde geht, und auf Felſen aufſitzt. Zwey ſtarke Pfeiler von ſehr hartem Stein ſind an die Stelle der zwey kleinen Granit-Pfeiler gekommen, die unmittelbar auf dieſem groſsen Stein und dem gemeinſchaftlichen Grundlager ruhen. Sie ſind noch drey Fuſs tief in das Mauerwerk unter dem Fuſsboden eingeſenkt, und reichen doch noch ſechs Fuſs darüber heraus, ſo daſs die Axe des Fernrohrs ungefähr in einer Höhe von ſieben Fuſs zu ſtehen kommt, und man folglich im Zenith, ohne ſich faſt zu bücken, beobachten kann. Indeſſen habe ich doch die Grube zwiſchen dieſen Pfeilern, ſo wie die Treppen, beybehalten, im Fall dereinſt das achtfüſsige Paſſagen-Inſtrument von *Ramsden* anlangen ſollte. Die Öffnung iſt inzwiſchen mittelſt eines breternen Fuſsbodens zugemacht. Mittlerweile haben wir alſo ein ziemlich gutes Paſſagen-Inſtrument, ſowol zu Tag- als Nacht-Beobachtungen; es durchläuft den ganzen Halbkreis des Meridians in ununterbrochener Ausſicht. Im Norden hat es ein Abſehen auf den weſtlichen Pavillon des Palais von Luxemburg in einer Entfernung von ungefähr 700 Toiſen. Ich habe dieſes Abſehen demjenigen vorgezogen, das man auf *Montmartre* errichten könnte; denn drey Viertel Jahre wäre dieſes wegen der vielen Nebel und Dünſte von Paris nicht zu ſehen. Will man übrigens ein ſehr entferntes Abſehen haben, ſo kann man ſich alle-

 mahl

mahl der alten Pyramide von Montmartre, welche in der Richtung der groſsen Mittagslinie liegt, bedienen, denn ſie erſcheint noch immer zur Seite im Felde des Mittags-Fernrohrs. Man dürfte alsdann nur einen beſondern Faden ins Fernrohr einſpannen, der auf dieſe Pyramide paſste. Künftiges Frühjahr wird man gegen Süden im freyen Felde eine Pyramide zum Mittags-Abſehen errichten; bey Tage wird man das Fernrohr nach einem Abzeichen richten können, bey Nacht nach einer Lampe (*Réverbere*). Dieſe bekommt ihren Platz in der kleinern Pyramide, die durchbohrt ſeyn wird; vorn wird die Öffnung mittelſt eines Diaphragma von Eiſenblech, in welchem nur ein kleines Loch angebracht wird, verſchloſſen, daſs im Mittagsfernrohr der Lichtſchein nur wie ein kleiner Stern erſcheint, der von dem Meridian-Faden geſchnitten wird. Nahe an den Pfeilern, welche das Paſſagen-Inſtrument tragen, habe ich an einer Wand die vortreffliche Sexageſimal-Pendel Uhr von *Ferd. Berthoud* befeſtigen laſſen.

In der nämlichen Stube befindet ſich noch ein Durchſchnitt in der Mittags Fläche; er hat ehedem zu dem beweglichen ſechsfüſsigen Quadranten gedient, der aber jetzt ausgemuſtert worden iſt. Dieſer Durchſchnitt kann künftig für das achtfüſsige Paſſagen-Inſtrument dienen, wenn es ankommen ſollte; er kann auch zu einem ganzen Kreiſe dienen, wenn wir den *Graham*'iſchen Sector, den *Maupertuis* zur Gradmeſſung am Polarkreiſe gebraucht hat, nicht erhalten ſollten; man hat angefangen ihn herzuſtellen, wozu aber wenig Hoffnung iſt, ob ich gleich ſehr dazu antreibe. Andere Pendel-Uhren, wovon zwey

nach

nach Decimal-Zeit, habe ich in die übrigen Stuben, zu den Mauer-Quadranten, und in dem achteckigen Saale vertheilt. Dieſer Saal wird jetzt zu einer Bibliothek eingerichtet.

Dies war bisher meine Beſchäftigung. Freylich konnte ich damit nicht ſo geſchwind, als man es wünſchte, zu Stande kommen. Allein die harten Winter und der Mangel an baarem Gelde waren uns überſteigliche Hinderniſſe. Was ich geleiſtet habe, konnte ich nur durch Verſprechungen, durch Zuſicherungen und Schmeicheleyen erhalten; denn wir konnten den verſchiedenen Arbeitsleuten, Maurern, Schloſſern, Schreinern u. ſ. w. keinen Heller geben. Nachdem aber *La Place* zwey Monate lang Miniſter des Innern war, ſo wurde es freylich anders; Sie wiſſen ohnehin, was die Sternkunde dieſem groſsen Gelehrten ſchuldig, und wie ſehr unſere jetzige Regierung Freundinn und Beſchützerinn der Wiſſenſchaften iſt. Mit Bewilligung des Bureau des Longitudes, und mit Einverſtändniſs des Baumeiſters habe ich dem Miniſter einen Vorſchlag eingereicht, wie die Sternwarte am beſten herzuſtellen und einzurichten ſey. Alles wurde genehmiget, und ſogleich Geld vorgeſtreckt; ſeitdem arbeiten über 50 Arbeitsleute aller Art an unſrer Sternwarte. Man hat gegenwärtig auch angefangen, das groſse Fuſsgeſtell für das 22füſsige Spiegel-Teleskop, das ehedem in dem königl. Cabinet zu *Paſſy* ſtand, in Arbeit zu nehmen. *Carrochez* hat die Spiegel überarbeitet; ſie ſind von gewöhnlichem Metall. Wenn wir hinlängliche Platina erhalten, wird er noch gröſsere Spiegel aus dieſem Metalle gieſsen; ſeine Geſchicklichkeit verſpricht uns

 den

den beſten Erfolg. Dieſes groſse Teleskop wird in der groſsen Halle, gleich beym Eingange, vor der groſsen Terraſſe gegen Mittag aufbewahrt. Will man es gebrauchen, ſo wird es ſehr leicht auf ſtarken Rollen auf eine groſse viereckige *Plateforme*, 40 Fuſs zu jeder Seite, herausgefahren, wo man es nach allen Richtungen wird drehen und handhaben können; die Plateforme wird mit groſsen Steinplatten gepflaſtert, die mit Eiſenklammern verbunden werden. Man wird gegen Mittag einen ganz freyen Himmel haben, und dann 12 bis 15 Grad vom erſten Vertical gegen Norden, ſowol von der Oſt- als Weſt-Seite. Das iſt mehr als die Hälfte der himmliſchen Halb-Kugel, und alles, was für ein ſolches Inſtrument nöthig iſt. Wie mir ſcheint, ſo gebraucht *Herſchel* ſeine groſsen Teleskope nicht anders, als eine halbe Stunde vor und nach dem Mittagskreiſe. Die Vorrichtungen zu den Augengläſern an unſerm Teleskope ſind ſowol *Newton*'ianiſch eingerichtet, als auch nach der Art *Le Maire*'s oder *Herſchel*'s, mit Weglaſſung des kleinen Spiegels.

Während als dieſe groſsen Inſtrumente aufgeſtellt wurden, habe ich nicht unterlaſſen, die laufenden und detachirten Beobachtungen von Jupiters-Trabanten-Verfinſterungen, Stern-Bedeckungen, Mercurs-Durchgänge u. ſ. w. zu machen. Ich habe auch das Glück gehabt, zwey Cometen zu entdecken; den erſten habe ich bis zum 29 Vendemiaire verfolgt. Ich habe die Elemente ſeiner Bahn berechnet*). Hier iſt die

*) Dieſe Elemente ſtehen ſchon im Julius St. der *M. C.* S. 81. *v. Z.*

die Vergleichung mit 14 meiner Beobachtungen, von 36, welche ich gemacht habe.

1799		Fehler in Länge	Fehler in Breite
Aug.	6	+ 13″	+ 7″
—	8	— 6	— 2
—	9	0	— 23
—	23	— 49	+ 16
—	25	— 51	+ 22
Septbr.	6	— 22	+ 49
—	10	0	+ 52
—	19	+ 1 21	+ 9
—	20	+ 1 41	+ 1 7
Octobr.	2	— 1 12	+ 21
—	4	+ 2 4	— 34
—	15	— 0 10	— 16
—	20	— 0 5	— 2
—	21	— 1 50	— 1 2

Es iſt wahrſcheinlich, daſs den 4 Octob. ein Fehler in der Beobachtung vorgefallen iſt; vielleicht iſt der Stern 38 im Hercules, mit dem ich den Cometen verglichen habe, nicht gut beſtimmt. Ich beobachtete den Cometen allemahl mit dem Stern an drey Stunden-Faden; es iſt daher nicht zu vermuthen, daſs ich mich um acht Zeit-Secunden ſollte geirrt haben.

Die Elemente des zweyten Cometen, welche ich ebenfalls berechnet habe *), ſtimmen mit meinen ſechs Beobachtungen folgendermaſsen.

1799	in Länge	in Breite
24 Decemb.	+ 4″	+ 16″
26 —	+ 20	— 59
29 —	— 19	— 31
30 —	— 45	— 9
1800		
3 Jan.	— 18	— 48
4 —	— 3	— 5

Ich habe auf die Aberration bey der Sonne und bey dem Cometen Rückſicht genommen; die Längen ſind vom mittleren Aequinoctium gerechnet; ich habe bloſs die Parallaxe vernachläſſiget.

Ich

*) Auch dieſe Elemente der Cometen-Bahn befinden ſich im Julius-St. der *M. C.* S. 81. *v. Z.*

Ich bediene mich noch fortdauernd, bey meinen Berechnungen der Cometen-Bahnen, der *La Place*'ſchen Methode. Ich bin ſie nun einmahl gewohnt, und ſie iſt mir ſeit dem zweyten Cometen von 1781 zur Routine geworden. Bey der Berechnung des letzten Cometen erhielt ich durch dieſe Berechnungs-Art nur aus drey Beobachtungen den Abſtand 0.62278 ſtatt 0.625802, und nur 5 Stunden mehr für den Durchgang durch die Sonnen-Nähe. Ich habe hierzu nicht mehr als 6 Stunden Arbeit gebraucht *).

Ich habe auch die Sommer- und Winter-Sonnen-Wenden vom J. 1799 hier beobachtet; die erſte gibt mir die Schiefe der Ekliptik merklich gröſser als die letzte. So wie mir auch zwey Sommer-Solſtitien in Perpignan und Barcellona mehr gegeben haben, als zwey Winter-Solſtitien in Barcellona beobachtet. Dieſer Unterſchied muſs von der Strahlenbrechung herrühren. Ich habe auch mehr als 1500 Beobachtungen des Polar-Sterns, und von β im kleinen Bär über und unter dem Pol angeſtellt, und für die Breite der Sternwarte gefunden 48° 50′ 14″, bis auf 0,″1 daſſelbe, was *De Lambre* im vorigen Winter auf ſeiner Sternwarte *Rue de Paradis* gefunden hatte, nachdem ſie auf die National-Sternwarte reducirt wurde.

In

*) Ich habe mich ehedem ebenfalls der *La Place*'ſchen Berechnungs-Methode bedient, allein ich finde ſie, nach meinen Erfahrungen, doch langwieriger, als Dr. *Olbers* ſeine. *Méchain* iſt unſtreitig ein ſehr fertiger Calculator, und doch brauchte er nach *La Place*'s Methode zu den erſten genäherten Elementen 6 Stunden Zeit. Aus meiner Vorrede zu Dr. *Olbers*'s *Abhandlung* S. XIII ſieht man, daſs ich zu den erſten approximirten Elementen der Bahn nicht mehr als *eine* Stunde bedurfte. *v. Z.*

In der Strahlenbrechung ſteckt noch einiges unſichere. Ich habe in Barcellona und Montjouy ungefähr 8" weniger auf einer ſcheinbaren Höhe von 7° 30′ als nach *Bradley* gefunden; auf einer Höhe von 3¼ ungefähr 11" weniger. In *Genua* habe ich mit dem Kreiſe auf derſelben Teraſſe *au grand cerf* beobachtet, wo Sie im J. 1787 beobachtet haben*). Ich zeigte da *Oriani* den Gebrauch des *Le Noire*'ſchen Kreiſes, welchen ich ihm nachher auch überlaſſen habe. Ich nahm bloſs einige Sonnen-Höhen, allein die Breite kam 1 bis 2 Min. verſchieden von der Ihrigen. Ich habe nachher bey dem Ingenieur und Profeſſor *Pezzi* den Polar-Stern und γ Pegaſi beobachtet, war aber nicht glücklicher. Auch die Bedeckung von γ ♎ war ich ſo glücklich, in Genua zu beobachten; ich erhielt eine correſpondirende, und ſie gab mir eine Länge, nur 3 bis 4" von der Ihrigen verſchieden.

Den 4 Febr. habe ich die letzte Finſterniſs des 4 Jupiters-Trabanten beobachtet, den Eintritt um 5U 55′ 32" w. Z. Ich hatte mich etwas zu ſpät an mein Fernrohr begeben, und ſahe daher ſchon um 6U 43′ den Trabanten ſehr deutlich; man hätte ihn gewiſs 5 Min. früher ſchon ſehen können. Ich glaube ſogar, mit ſehr guten Augen, oder mit *Herſchel*'s Teleskop hätte man nicht aufgehört, den Trabanten zu ſehen.

*) Meine zu Genua angeſtellten Beobachtungen findet man in dem Berl. aſtron. J. B. 1791 S. 130. Drey Meridian-Höhen gaben ziemlich einerley Reſultat. Derſelbe Sextant hatte wenige Tage vorher die Breite von Nizza genau ſo angegeben, wie ſie aus den *Caſſini*'ſchen Dreyecken folgte. *v. Z.*

ſehen. *De Lambre's* Tafeln machen die D[auer]
ſer Verfinſterung nur 11½ Min., ob ſie g[leich]
Conn. des tems zu 1 Stunde 55½ Min. angibt.

XXXV.

Über
Cometen-Beſtimmungen.

Nebſt

Nachrichten von der National-Sternw[arte]
und National-Bibliothek in Paris.

Aus
einem Schreiben des D. *Burckhardt.*

Paris, den 5 Floreal (25 April) und 13 M[eſſidor]
(2 Jul) des 8 J.

Struyck, deſſen Verdienſte um die Cometographie
groſs ſind, hat verſucht, die Umlaufszeiten mehrerer
Cometen dadurch zu beſtimmen, daſs er unterſuchte,
welche Cometen in gleichen Zeiträumen erſchienen
waren. Dieſe Methode iſt ſehr unſicher, da man we-
gen der Störungen der Planeten dieſe Zeiträume nicht
vollkommen gleich annehmen darf, wodurch es bey
der groſsn Anzahl von Cometen ſehr leicht wird,
ſolche *beynahe gleiche* Zeiträume zu finden. Der
Comet von 1769 gibt hiervon ein auffallendes Bey-
ſpiel. *Lexell* fand ſeine Umlaufszeit gleich 419 Jah-
ren, bemerkte aber zugleich, daſs ein Fehler von e-
ner

ner Minute in den Beobachtungen dieſe Periode bis auf 519 Jahre verlängern könnte. *Pingré* fand ſogar durch drey andere Beobachtungen eine Ellipſe von 1231 Jahren. Ich habe verſucht, ob nicht *Struyck's* Methode etwas näheres geben könnte.

Ich fand bald eine Periode von 432 Jahren; nämlich der zweyte Comet von 1337, der von 904, der von 467, und der vom Jahre 39. Man ſahe alle viermahl einen groſsen Cometen, und ſeine Sichtbarkeit dauerte ziemlich lange. Vom Cometen des Jahres 39 hat man zwey *Chineſiſche* Beobachtungen vom 13 März und 30 April; man kann leicht die Beobachtung vom 30 April durch die Elemente des Cometen von 1769 darſtellen; allein es iſt unmöglich, die Beobachtung vom 13 März damit zu vereinigen; es iſt ſogar nicht möglich, ſie allein durch die bekannten Elemente darzuſtellen. Dieſer Umſtand ſcheint alſo gegen die Periode von 432 Jahren zu entſcheiden. Ich ſuchte daher eine andere Periode. Der groſse Comet, welcher zu Ende des Jahres 1315 und zu Anfang 1316 erſchien, der Comet von 857 und der von 400 geben eine Umlaufszeit von 456 Jahren. Man findet ſogar im Jahre 55 vor Chr. Geb. eine Erſcheinung aufgezeichnet, welche man ohne groſsen Zwang für einen Cometen halten kann. Allein die Beſchreibung des Laufs der Cometen von 1315 und von 400 ſcheint ſich ſchwerlich mit den Elementen des Cometen von 1769 zu vereinigen. Ich habe indeſſen dieſe Unterſuchung nicht weiter fortgeſetzt, weil man vielleicht beſſere Beobachtungen vom Cometen des Jahres 1315 finden könnte, und ich wage es, alle Freunde der Aſtronomie und Bibliothekare um Aufſuchung dieſer

dieſer Beobachtungen zu bitten. Ein Aſtronom hat dieſen Cometen zu Cölln beobachtet, und ſeine handſchriftlichen Beobachtungen hat *Hagecius* geſehen und geleſen. *Pingré* führt dieſen Umſtand an; der Titel von *Hagecius* Schrift iſt: *Dialexis de nova ſtella anni 1572 auctore Hagecio ab Hayck. Francofurti ad Moenum 1574* in-4.

Die Commiſſion der Meereslänge hat heute die *National-Sternwarte* beſucht, um die Aufſtellung der beyden Mauer Quadranten, des Mittags-Fernrohrs und des neuen Teleskops zu unterſuchen. Der Miniſter des Innern und der Marine hatten verſprochen, dieſer Unterſuchung beyzuwohnen, allein die Ankunft des erſten Conſuls hatte dies unmöglich gemacht.

Die Fäden des Fernrohrs der beyden Mauer Quadranten ſind nicht am Ende des Objectivs erleuchtet, ſondern nahe beym Ocular, auf eben die Art, wie Ihr *Cary*'ſcher Kreis. Dies iſt bequemer als die erſte Art. Ein kleiner Laden, an der Mauer des Quadranten befeſtiget, verhindert, daſs die Sonne den Quadranten bey Beobachtung des Durchgangs derſelben durch den Mittag nicht erwärmt. *Lenoir* hat das Fernrohr des Quadranten auf eine neue Art ins Gleichgewicht gebracht, welche mir beſſer ſcheint, als die *Bird*'ſche, welche man beym Mauerquadranten der Kriegsſchule angebracht hat. *Lenoir*'s Maſchine läſst ſich ohne Figur nicht wohl beſchreiben; im Allgemeinen iſt es ein Hebel von veränderlicher Länge. Der *Graham*'iſche Sector, welcher zur Lappländiſchen Gradmeſſung gedient hat, wird ebenfalls auf der National-Sternwarte aufgeſtellt werden.

Das

Das Mittags-Fernrohr von *Lenoir* iſt dem unſrigen auf der Kriegsſchule völlig ähnlich und gleich; unſer Objectiv übertrifft aber ein wenig das Objectiv der National-Sternwarte. Man wird zwey Abſehen (Mires) gegen Norden und gegen Süden errichten. Das Abſehen gegen Norden fällt auf den Pallaſt des Senat Conſervateur (Luxembourg); man hat einige Bäume auf dem Boulevard niederſchlagen müſſen, welche in die Richtung der Mittagslinie fielen.

Das Wetter war nicht günſtig, um Verſuche mit dem 22füſsigen Teleſkop zu machen. *Tremmel's* Fuſs iſt noch nicht vollendet; man hatte aber das Teleſkop horizontal auf das *Luxembourg* gerichtet, wo man eine Affiche befeſtigt hatte. Dieſe Affiche iſt 1500 Meter von der Sternwarte entfernt; *Carrochez* hat, mit einer 200mahligen Vergröſserung, Buchſtaben von $4\frac{1}{2}$ Linie Höhe erkannt. Man kann dies Teleſkop nach *Newton's* Art mit einem Plan-Spiegel oder nach *Le Maire's* Art ohne den kleinen Spiegel brauchen. *Carrochez* hat beyde Vorrichtungen ſehr geſchickt mit einander vereinigt, ſo daſs es leicht iſt, ſie abwechſelnd zu gebrauchen. Er hat auch durch eine eigene Vorrichtung das Centriren ſehr erleichtert, welches vorzüglich bey *Le Maire's* Ocular nöthig war. Sie iſt ſehr einfach. Man bedeckt den groſsen Spiegel, ſo daſs in ſeiner Mitte nur ein kleiner kreisrunder Öffnungs-Theil übrig bleibt. Man ſchraubt dann an den Ring, an welchen das Ocular geſchraubt wird, eine Platte mit einer kleinen Öffnung im Mittelpunct, ſo daſs das Auge im Mittelpunct des Ringes iſt, und folglich dieſelbe Lage hat, als ob das Ocular am Teleſkop wäre. Auf der Rückſeite dieſer Platte iſt eine

 polir-

polirte kreisrunde Platte befeſtigt; man bewegt nun den Ring ſo lange, bis man die polirte Platte genau in der Mitte des unbedeckten Theils des groſsen Spiegels ſieht. Ich weiſs nicht, ob dieſe Vorrichtung neu iſt, oder ob ſie *Carrochez* bey *Herſchel* geſehen hat.

Ich habe Ihnen neulich über den Cometen von 1769 einige Bemerkungen geſandt; *Boscovich* hat eine ſehr groſse Arbeit über dieſen Cometen unternommen, und im Sept. 1770 bekannt gemacht: *Addenda ad exercitationem de Cometarum motu habitam in Coll. Rom. a P. S. J. pridie Non. Sept. 1770* welche, wie es ſcheint, wenig bekannt geworden iſt. *Boscovich* hat aus den Beobachtungen zwölf Örter des Cometen beſtimmt; jeder iſt das Mittel von mehrern Beobachtungen, welche er durch den Gebrauch der Interpolationen und der paraboliſchen Bewegung auf einerley Zeit brachte. Hieraus hat nun *Boscovich* die Elemente einer Bahn abgeleitet, in welcher die Fehler ſo klein als möglich, und wo die Summe aller Fehler Null iſt. Er hat alſo folgende Elemente gefunden: Durchgang des Periheliums 1769 Oct. 7 15 U 42′ 16″; Ort des Periheliums 4Z 24° 12′ 58,″0; Länge des Knotens 5Z 25° 3′ 54,″8; Neigung der Bahn 40° 46′ 7,″3; kleinſter Abſtand von der Sonne 0,1227508, halbe groſse Axe 95,2; Umlaufszeit 929 Jahre.

Fehler in Länge		Fehler in der Breite
	+ 6,″8	− 47,″3
	+ 20, 0	− 29, 1
	+ 17, 5	− 35, 5
	− 19, 1	− 31, 4
	− 4, 1	+ 32, 3
	+ 33, 2	+ 27, 1
	+ 5, 5	+ 42, 6
	− 41, 8	+ 25, 0
	− 49, 3	− 18, 8
	+ 45, 9	+ 26, 3
	− 54, 6	− 23, 7

Dieſe

Dieſe Elemente ſind weit genauer, als die *Lexell*ſchen, welcher nur 4 Beobachtungen gebraucht hat, wovon die erſte nicht einmahl eine Beobachtung, ſondern eine bloſse Schätzung iſt.

Das Lateiniſche Manuſcript der Vaticaniſchen Bibliothek Nro. 3101 in 4 ſollte nach dem in Italièn gemachten Catalog aſtronomiſche Tafeln enthalten; es iſt bloſs eine Abhandlung über den Kalender und Kirchenrechnungen. Der Verfaſſer derſelben iſt *Helphericus*. Wahrſcheinlich beſitzt die *National-Bibliothek* daſſelbe Manuſcript noch zweymahl, nämlich No. 7361 und 7362; es wäre nur zu wünſchen, daſs ſein Inhalt wichtiger wäre. Die *National-Bibliothek* beſitzt itzt auch die Manuſcripte der Bibliothek *St. Germain*; man hat dieſen Schätzen ihre alten Nummern gelaſſen, ſo daſs man ſich der ältern Cataloge bedienen kann, die zum Theil im *Montfaucon* ſich finden. Man hat denſelben Grundſatz in Anſehung der Vaticaniſchen und Venetianiſchen Manuſcripte befolgt, ſo daſs man jetzt, wenn man ein Manuſcript verlangt, nicht bloſs Nummer, Format und Sprache, ſondern auch die Bibliothek bezeichnen muſs.

Ich habe die Manuſcripte *Boulliaud*'s durchblättert, und dabey einige kleine Zuſätze zu *Pingré*'s noch nicht völlig abgedruckten *Hiſtoire céleſte* zu machen Gelegenheit gehabt, obſchon *Pingré Boulliaud*'s Manuſcripte fleiſsig citirt. Eins der wichtigſten Manuſcripte findet ſich aber nicht; wahrſcheinlich hat aber *Delisle* die vielen Beobachtungen, welche ſich in dieſem Manuſcript fanden, copiren laſſen.

So eben komme ich von der National Bibliothek zurück. Der eben ſo gefällige als gelehrte Bibliothe-

car *Legrand* hat mir die handſchriftlichen Cataloge der Manuſcripte mitgetheilt, welche man aus der *Vaticaniſchen* und aus der *St. Marcus-Bibliothek* erhalten hat, und nun in der National-Bibliothek aufbewahret werden; man hat 500 aus der Vaticaniſchen und 241 aus der St. Marcus erhalten. Hierunter ſind drey Exemplare des *Ptolemaeus* in der Original-Sprache; aſtronomiſche Tafeln, Griechiſch und Lateiniſch, von denen ich Ihnen nächſtens mehr werde mittheilen können; ferner *Jachreddin's Abi Omar* Darſtellung des Gebrauchs des aſtronomiſchen Quadranten in Arabiſcher Sprache; eine Copie von *Le Gentil's* Reiſen nach ſeiner eigenhändigen Handſchrift genommen, die höchſt wahrſcheinlich alle die Stellen enthält, welche die Jeſuiten in der Pariſer Edition durch ihr Anſehen unterdrückt haben. Das wichtigſte Werk ſcheint mir 378 der Vaticaniſchen Bibliothek zu ſeyn; es enthält *Haphid's* höchſt vollſtändige alphabetiſche Aufzählung aller bis zum J. C. 1618 erſchienenen Arabiſchen Werke in Arabiſcher Sprache; man findet hier 18000 Artikel.

XXXVI.

XXXVI.

Errichtung einer neuen Commiſſion der Meeres-Länge, (*Bureau des Longitudes*) in Dänemark, und Ausgabe eines neuen verbeſſerten Däniſchen Schiffer-Kalenders.

Aus einem Schreiben des königl. Däniſchen Commandeur-Capitains und General-Adjudanten, Directors des königl. Seekarten-Archivs, Ritters *von Löwenörn.*

Kopenhagen, den 9 Aug. 1800.

Wenn ich ſo lange verweilt habe, auf Ihren letzten Brief zu antworten, ſo waren Reiſen, Berufs-Geſchäfte, Krankheiten, die vorzüglichſten Urſachen dieſer Verſpätung. Inzwiſchen glauben Sie nicht, daſs ich die Vorſchläge, welche Sie mir in dieſem Schreiben zu eröffnen die Güte hatten, auch nur einen Augenblick aus dem Geſichte verloren habe. Von der Stunde an, als ich Ihren Brief erhielt, habe ich daran gearbeitet. Allein ſolche Dinge, wie Sie wohl wiſſen, ſind nicht ſo leicht und ſo geſchwind durchzuſetzen; dieſs war wol auch eine der Haupturſachen, warum ich Ihnen nicht früher antworten und ungewiſſe Ausſichten geben wollte, und meine Antwort bis auf den Zeitpunct verſparte, wo ich

Ihnen die angenehme Nachricht, zugleich mit der Verordnung Sr. Majeſtät unſeres Königs, überſchicken konnte. Dieſe erhalte ich ſo eben, und ich eile, ſie Ihnen in der Abſchrift mitzutheilen. Sie werden daraus erſehen, daſs wir nun auch bey uns ein *Bureau des Longitudes* errichten werden, deſſen Hauptzweck und Beſchäftigung es ſeyn wird, nach Ihrem Vorſchlage die Entfernungen des Mondes von den Planeten in einem Schiffer-Kalender zu berechnen, und dadurch die Methoden zur Erfindung der Meeres-Längen zu vermehren und zu erleichtern, wodurch die Wiſſenſchaft überhaupt, und die Schiffahrts-Kunde insbeſondere gewinnen wird.

Daſs ich das Glück gehabt habe, dieſen Endzweck zu erreichen, habe ich lediglich der Wirkung Ihres Briefes zu verdanken, welchen ich bey der Behörde eingereicht hatte. Ich für meinen Theil ſtatte Ihnen meine verbindlichſte Dankſagung dafür ab, daſs Sie das Zutrauen zu mir gefaſst, mir dieſes Project zuerſt eröffnet, und die Ausführung zu verſuchen angerathen, und Muth dazu gemacht hatten. Sie ſind der erſte Urheber dieſer nützlichen Anſtalt, und ich ſchätze mich glücklich, das Werkzeug bey einer ſo verdienſtlichen, und für unſere Schiffahrt ſo bedeutenden Verbeſſerung geweſen zu ſeyn *).

Aber

*) Da der Ritter *v. Löwenörn* der erſte Seefahrer war, der nicht allein den Nutzen der Monds-Abſtände von Planeten richtig erkannt und eingeſehen, ſondern auch ſchon im J. 1783 auf ſeiner Weſtindiſchen Reiſe wirklich angewandt und in Ausübung geſetzt hat, ſo war es natürlich, daſs ich mich mit den Vorſchlägen, welche ich ſchon im vori-

Aber mit dem gröſsten und wärmſten Dankgefühle muſs ich auch der Wahrheit huldigen, und gerührt bekennen, daſs, als ich die Gnade hatte, Sr. königl. Hoheit, unſerem *Kronprinzen*, der ſich der Direction unſerer Marine beſonders annimmt, wie auch Sr. D. dem Herzog von *Auguſtenburg*, welcher der Patron unſerer Univerſität in Kopenhagen iſt, dieſes Project vorzutragen, ich nicht nur auf das huldreichſte aufgenommen und angehört worden bin,

ſon-

vorigen Jahre im Junius-Stück meiner *A. G. E.* S. 575 nur kurz angedeutet hatte, an dieſen gelehrten Seemann wandte, welcher ſelbſt am beſten beurtheilen konnte, welcher Nutzen aus dieſer Vollziehung für die Schiffahrt im Allgemeinen erwachſen würde. Die Ausführung eines ſolchen Vorſchlages ſchien mir um ſo mehr einer Nation würdig zu ſeyn, welche ſo viel, durch ihr Seekarten-Archiv, durch die aſtronomiſchen und trigonometriſchen Aufnahmen Ihrer Länder und Küſten, durch eine wohlbeſtellte Sternwarte, welcher einer der geſchickteſten und gelehrteſten Aſtronomen vorſtehet, zur Vervollkommung und Aufnahme der Erd- und Sternkunde und der Schiffahrt beygetragen hat. Der glückliche Erfolg überſteigt alle Erwartung, denn durch die Ernennung einer königl. Däniſchen Commiſſion der Meeres-Länge, und durch die Herausgabe eines verbeſſerten und zweckmäſsigen Schiffer-Kalenders, wird nicht nur das Beſte der einheimiſchen und vaterländiſchen Schiffahrt befördert, ſondern dieſe Wohlthat erſtreckt ſich allgemein über alle ſeefahrende Nationen. *Von Löwenörn's* Einſichten und raſtloſer Thätigkeit hat man es daher zu verdanken, daſs eine ſo nützliche Verbeſſerung künftig allen Seefahrern zu Statten kommen, und zur Aufnahme einer beſſern Seefahrtskunde dienen wird. *v. Z.*

ſondern auch die lebhafteſte Theilnahme, den richtigen Sinn, und die vollkommenſten Einſichten gefunden habe, welche zur Erkennung und Würdigung eines ſolchen Plans nur immer nöthig waren.

Es iſt billig, daſs Sie dieſe gute Nachricht zuerſt bekannt machen; ich erſuche Sie daher, dieſelbe nebſt der königl. Verordnung in Ihre *M. C.* ſobald als möglich einzurücken. Noch kann ich nicht im voraus beſtimmen, wenn der erſte Band unſerer nautiſchen Ephemeriden erſcheinen, ob er für das J. 1803 oder 1804 berechnet werden wird. In der Zukunft wollen wir immer drey Jahre voraus ſeyn, welches für die langen See-Reiſen nothwendig iſt *).

Mit unſeren See Uhren ſind wir nicht weiter; obgleich erſt kürzlich wieder ein Künſtler, der ſolche Uhren verfertiget, hierher gekommen iſt. Es iſt ein ausgewanderter Schweizer, Namens *Magnin*. Er kam dieſen Winter mit guten Empfehlungs-Schreiben hierher; Profeſſor *Pictet* ſpricht in ſeinem *Journal brittanique* mit groſsen Lobeserhebungen von ihm und ſeinen Werken. Er hatte eine Uhr bey ſich, welche mir zu beobachten übergeben wurde, mit der ich aber nicht ſonderlich zufrieden war. Indeſſen wollte er jene Uhr kommen laſſen, deren *Pictet* mit ſo vielem Lobe in ſeinem Journale erwähnt. Allein da ſie ſehr nachläſſig eingepackt war, kam ſie in tauſend Stücken an. Der arme Mann war untröſtlich. Es ſcheint, daſs er ſich hier als Uhrmacher niederlaſſen,

*) Von der fernern Einrichtung dieſes Schiffer-Kalenders werden wir unſern Leſern künftig umſtändlichere Nachricht geben. *v. Z.*

laſſen, und an See-Uhren arbeiten will. Ich wünſche ihm viel Glück dazu, aber einlaſſen können wir uns nicht mit ihm. Es iſt natürlich, daſs man nach ſo vielen gemachten Erfahrungen etwas miſstrauiſch wird. Übrigens glaube ich, daſs er ein ehrlicher wackerer Mann, auch ein guter Arbeiter iſt; allein in ſolchen Dingen können nur Thatſachen beweiſen. Macht er gute See-Uhren, ſo empfiehlt er ſich von ſelbſt am beſten.

Die geographiſchen und trigonometriſchen Operationen längs den Küſten von Norwegen werden dieſen Sommer ihr Ende erreichen *). Mein fünftes Blatt dieſer Küſten-Karte, welches bis zu der Stadt *Chriſtianſand* reicht, wird jetzt ausgegeben. *Wibe* und *D'Aubert* haben die Länge dieſer Stadt aus ihren Beobachtungen, die ſie daſelbſt angeſtellt, und aus den hierzu correſpondirenden, welche Sie uns zu überſchicken ſo gütig waren, beſtimmt. Ich ſchicke Ihnen hier ihre Reſultate, ſo wie auch mehrere andere, an verſchiedenen Orten in Norwegen angeſtellte Beobachtungen, wozu wir um correſpondirende bitten. Die Breite der Kirche von *Chriſtianſand* iſt 58° 8′ 4″.

Die Beſchreibung des *Kattegat*, welche ich angekündiget habe **), iſt fertig, auch ſchon abgedruckt. Der Abdruck der Kupfer-Platten (deren 11 ſind) hat die Ausgabe etwas verzögert. Ich habe ſie unter mei-

*) Vergl. über dieſe Aufnahme meine *A. G. E.* III B. S. 533 u. f. *v. Z.*

**) Vergl. *M. C.* I B. S. 38. *v. Z.*

meinen Augen ins Engliſche überſetzen laſſen, weil eine groſse Menge Engliſcher Schiffe dieſe Paſſage befahren, und ich zugleich verhindern wollte, daſs nicht irgend ein gewinnſüchtiger Fabrikant dieſe Beſchreibung (wie ſchon geſchehen iſt) fehlerhaft überſetzen, und die Seefahrer zu Irrthümern verleiten möge. Wenn alles fertig ſeyn wird, werde ich die Ehre haben, Ihnen ein Exemplar zu überſchicken.

Ich bewundere mit Ihnen die Vollkommenheit, zu welcher man die *Hadley*ſchen Spiegel-Sextanten von ſo kleinen Dimenſionen gebracht hat. Sie ſprechen von der Schwierigkeit bey Beobachtungen zur See, den Meeres-Horizont bey Nacht zu erkennen; allein ich denke, daſs man derſelben durch ein ſehr einfaches und leichtes Mittel abhelfen kann, und mich hat es oft gewundert, daſs die Engländer bey ihren Sextanten davon keinen Gebrauch machen. Die ganze Sache beſteht darin, des Nachts, ſtatt der ſtark vergröſsernden Fernröhren, einen gewöhnlichen ſogenannten *Operngucker* anzubringen. Man braucht nur zwey Gläſer dazu; das Feld iſt ſehr groſs, und die Gegenſtände erſcheinen mit vielem Licht; er braucht nicht über drey bis viermahl zu vergröſsern. Ich verſichere Sie, daſs, wenn die Nacht nicht ganz und gar ſtock-finſter iſt, man den Horizont ſehr gut erkennen, und Stern- und Planeten-Höhen recht genau nehmen kann; nur muſs man ſich bey dieſen *Nacht-Gläſern*, wenn ich ſie ſo nennen darf, in Acht nehmen, die himmliſchen Gegenſtände immer in der Mitte des Feldes zu behalten, und die Beobachtung im Mittelpunct deſſelben zu machen, weil ſonſt die groſse Convexität des Objectivs zu Irrthümern

mern verleiten kann. Allein mit wenig Übung erlangt man dieſe Fertigkeit bald. Hier lege ich eine Zeichnung bey, auf welche Art man dieſe Nacht-Fernröhre bey Sextanten anbringen kann*).

* * *

Königl. Däniſche Verordnung

in Betreff der Errichtung einer Commiſſion der Meeres-Länge, und der Berechnung und Herausgabe eines neuen Schiffer-Kalenders.

Auf die Vorſtellung, welche uns von dem Nutzen iſt gemacht worden, der für unſere Schiffahrt aus der Berechnung nautiſcher Ephemeriden erwachſen würde, welche die Abſtände des Mondes von den Planeten Venus, Mars, Jupiter und Saturn enthielten, haben wir den Entſchluſs gefaſst, und es iſt daher unſer Wille zu befehlen, und befehlen hiermit:

1. Daſs

*) Da ich die, gewiſs allen Aſtronomen und Seefahrern intereſſante und angenehme Nachricht von Errichtung dieſes neuen *Bureau des Longitudes*, und der Herausgabe eines nautiſchen Almanachs noch zum Schluſs dieſes Hefts bekannt machen wollte, ſo war die Zeit zu kurz, oberwähnte Zeichnung in Kupfer ſtechen zu laſſen; wir werden ſie daher künftig nachliefern, zumahl da dieſer Vorſchlag ganz vortrefflich, vom gröſsten Nutzen iſt, und recht allgemein bekannt gemacht zu werden verdient. Um die Mitte des Seefeldes zu erhalten, braucht man nur vier Fäden zu rechten Winkeln im Brennpuncte des Augenglaſes einzuſpannen, welche in der Mitte ein kleines Gitter oder Quadrat bilden; in demſelben müſſen alsdann die Beobachtungen gemacht werden. *v. Z.*

1. Daſs an unſerer aſtronomiſchen Sternwarte der Univerſität zu Kopenhagen künftig eine Commiſſion der Meeres-Länge (Bureau des Longitudes) errichtet werden ſoll, welche vorzüglich den Auftrag erhalten ſoll, oberwähnte nautiſche Ephemeriden zu berechnen. Dieſes *Bureau* wird unter der Direction des *ordentlichen* Profeſſors der Aſtronomie *) ſtehen, und die ihm beygegebenen Perſonen müſſen ihm zugleich bey allen übrigen aſtronomiſchen Arbeiten hülfreiche Hand leiſten.

2. Dieſes *Bureau* wird aus einem auſserordentlichen Profeſſor der Aſtronomie und aus zwey Adjuncten beſtehen, davon nur der erſte unſer königl. Patent erhalten wird. Der Director des *Bureau* nimmt den zweyten als ſeinen Zögling auf unbeſtimmte Bedingniſſe an.

3. Der Director des *Bureau* muſs jährlich ein ſauber und deutlich geſchriebenes Exemplar der berechneten nautiſchen Ephemeriden, mit den Monds-Abſtänden von den Planeten, dem Director des Seekarten-Archives **) zuſtellen, welcher ihren Druck und ihre Herausgabe zu beſorgen haben wird, u. ſ. w.

XXXVII.

*) Königl. Juſtiz-Rath *Thomas Bugge*, deſſen Portrait und kurze Biographie wir im III Bande unſerer *A. G. E.* S. 655 gegeben haben. *v. Z.*

**) Commandeur-Capitain *von Löwenörn*. *v. Z.*

XXXVII.

Aſtronomiſche Beobachtungen, in Norwegen angeſtellt.

Aus einem Schreiben von *Wibe* und *d'Aubert*.

Wenn wir die Jupiters-Trabanten-Verfinſterungen, welche zu *Chriſtianſand* in Norwegen angeſtellt worden, mit denjenigen correſpondirenden vergleichen, welche uns der Major *von Zach* mitgetheilt hat, ſo ergeben ſich hieraus folgende Meridian-Unterſchiede: *Chriſtianſand* öſtlich von Paris, aus einem Vergleich mit Beobachtungen

zu Wien	von *Triesnecker* im Mittel	23′	37″
—	— *Bürg*	23	8
Krakau	— *Sniadecki*	23	9
Prag	— *David*	23	47
Viviers	— *Flaugergues*	23	5,3
Greenwich	— *Maskelyne*	22	37,5
	Mittel aus allen . . .	23	13,9

Nimmt man das Mittel aus den Beobachtungen von *Wien*, *Krakau* und *Viviers*, als die nächſten übereinſtimmenden, ſo erhält man 23′ 7,″4. Allein da *Greenwich* ſo viel nach Weſten von Paris, als *Viviers* nach Oſten liegt, ſo wäre es vielleicht genauer, das Mittel hieraus zu nehmen, und dies würde 22′ 51,″4 *) ſeyn, folglich wäre *Chriſtianſand* 5° 42′ 51″ öſtlich von Paris. Hier

*) Dr. *Triesnecker* und Pfarrer *Wurm* haben beyde die Länge von *Chriſtianſand* aus der daſelbſt beobachteten Son-

nen-

Hier ſind noch einige in *Chriſtianſand*, *Bergen* und *Krageröe* angeſtellte Beobachtungen: den 4 Sept. 1793 Anfang der Sonnen-Finſterniſs um 22 Uhr 22′ 38″; Anfang des Ringes 23 Uhr 48′ 48″; Ende des Ringes 23 Uhr 54′ 49″; den 5 Sept. Ende der Finſterniſs 1 Uhr 21′ 37″, w. Z. Den 11 Novb. 1796 Eintritt des Sterns 30 ♓ hinter den Mond 13 Uhr 15′ 3″ w. Z. In *Bergen* den 9 April 1792: Eintritt des Sterns θ ♎ um 11 U 55′ 43″; den 21 May 1793 Eintritt des θ ♍ um 11 U 11′ 19″, Austritt 12 U 7′ 53″ w. Z. 1793 4 Sept. Anfang der Sonnen-Finſterniſs 22 U 9′ 48″, Anfang des Ringes 23 U 34′ 38″; Ende des Ringes 23 U 38′ 13″ *). In *Krageröe* den 24 Jun. 1797 Anfang der Sonnen-Finſtern. 5 U 4′ 28″, Ende 6 Uhr 43′ 17″ w. Z. **)

XXXVIII.

nenfinſterniſs vom 5 Sept. 1793 berechnet, und daraus im Mittel gefunden 22′ 55.″6 in Zeit von Paris. S. gegenwärtiges Heft S. 264. *v. Z.*

*) Dieſe Beobachtungen von *Bergen* befinden ſich bereits in dem Berl. Aſtr. J. B. 1796 S. 212 und 1797 S. 237, wo jedoch für den Anfang der Sonnenfinſterniſs eine *Variante* vorkommt; ſtatt des hier angeführten Moments kommt daſelbſt 22 U 10′ 3″ vor. Auch dieſe Finſterniſs hat *Wurm* berechnet; S. gegenw. Heft S. 263. Bey dieſer Gelegenheit bemerken wir noch, daſs in demſelben Berliner J. B. S. 238 eine Bedeckung des Sterns ξ ♌ zu *Wang* in Norwegen beobachtet, angezeigt iſt, ohne daſs es dabey bemerkt iſt, daſs dieſer Stern zum Löwen gehört. *v. Z.*

**) Was iſt die geograph. Breite von *Krageröe*? *v. Z.*

XXXVIII.

Neueſte Spaniſche Welt-Umſeglung.

Eine der neueſten und glücklichſten Reiſen um die Welt iſt die der Spaniſchen Corvette *San Ignacio de Loyola*, Capitain D. *Jacinto de Sacia.* Sie brauchte nur *acht* Monat und 21 Tage dazu. Von *Paſſages*, wo ſie den 22 Decemb. 1798 auslief, bis nach *Callao* war ſie nur 103 Tage unter Weges; und von *Guayaquil* kam ſie nach *Paſſages* den 18 Auguſt 1799 in 111 Tagen zurück. *C. A. Fiſcher.*

XXXIX.

Nachtrag

zu den, in der *M. C.* II B. S. 92 angeführten Beobachtungen der Bedeckung des Sterns η in der Jungfrau, den 5 May 1800.

In *Celle*: Ober-Appellations-Rath *von Ende*, Eintritt um 10 U 13′ 36,″8 m. Z. plötzlich und gut; Austritt 11 U 18′ 42,″3 m. Z. ungewiſs auf 6″. Der Stern war wegen des hellen Mond-Scheins ſchwer zu erkennen. In *Prag*: K. Aſtron. *David*, Eintr. 10 U 41′ 48″ w. Z. plötzlich; der Austritt war zu ungewiſs. Zu *Regensburg*: Profeſſor *Placidus Heinrich*, Eintritt 10 U 28′ 59″; Austritt 11 U 33′ 21″ m. Z. Zu *Utrecht*: *v. Utenhove*, Eintr. 9 U 51′ 6,″5 m. Z. Zu *Leyden*: Prof. *Calkoen*, Eintritt 9 U 48′ 2″ m. Z.

INHALT.

INHALT.

XXVIII. Ueber den Handel von *Salonichi* und über *Griechenland*. Aus dem *Tableau du Commerce de la Grèce* etc. *par Felix-Beaujour* 225
XXIX. Ueber eine neue nordiſche Gradmeſſung. Aus einem Schreiben *Melanderhielm's*, Ritters d. Nordſtern-Ordens, Stockholm d. 6 May 1800 250
XXX. Ueber die alte nordiſche Gradmeſſung. Aus e. Schreiben d. Schwed. Academikers *Jöns Svanberg*. Stockholm d. 2 May 1800 257
XXXI. Verzeichniſs von achtzig aſtronom. beſtimmt geographiſchen Längen, ſammt beygefügter Breite der Oerter. Vom Pf. *Wurm*. 261
XXXII. Nachrichten über *Butan* und *Tibet*. Aus *Sam. Turner's Account of an Embaſſy to the Court of the Teshoo Lama in Tibet* 277
XXXIII. Ueber das Denkmahl d. *Copernicus*. Aus e. Schreiben d. Prof. *Kries* in Gotha 284
XXXIV. Nachricht von der *National-Sternwarte in Paris*, nebſt verſchiedenen aſtronom. Beobachtungen. Aus e. Schreiben *Méchain's*. National-Sternw. in Paris den 12 May 1800 290
XXXV. Ueber Cometen-Beſtimmungen. Nebſt Nachrichten von d. Nation. Sternwarte u. National-Bibliothek in Paris. Aus e. Schreiben des D. *Burckhardt*. Paris d. 25 April und 2 Jul. 1800 302
XXXVI. Errichtung einer *neuen Commiſſion der Meeres-Länge* (Bureau des Longitudes) in *Dänemark*, und Ausgabe eines neuen verbeſſert. Däniſ. Schiffer-Kalenders. Aus e. Schreiben d. Kön. Dän. Commandeur-Capit. Ritters *von Löwenörn*. Kopenhagen d. 9 Auguſt 1800 309

* * *

Königl. Däniſche Verordnung in Betreff d. Errichtung e. Commiſſ. der Meeres-Länge, und der Berechnung u. Herausgabe e. neuen Schiffer-Kalenders 315
XXXVII. Aſtronom. Beobachtungen, in Norwegen angeſtellt. Aus e. Schreiben von *Wibe* und *d'Aubert* 317
XXXVIII. Neueſte Spaniſche Welt-Umſeglung 319
XXXIX. Nachtrag zu den, in der *M. C.* II B. S. 92 angef. Beobachtungen d. Bedeck. d. Sterns η ♍ den 5 May 1800 319

MONATLICHE
CORRESPONDENZ
ZUR BEFÖRDERUNG
DER
ERD- UND HIMMELS-KUNDE.

OCTOBER, 1800.

XL.

Aſtronomiſche
und
geographiſche Nachrichten.

Aus zwey Briefen des Aſtronomen *Oriani*.

Mailand, *d.* 16 *Jan.* und 28 *May* 1800.

In den letzten acht Monaten hatten wir überaus ſchlechte Witterung, wodurch unſere meiſten Stern-Bedeckungen verloren gingen. *Piazzi* in Palermo, der einen viel günſtigern Himmel hat, hat mehrere dieſer Bedeckungen beobachtet. Ich erwarte ſie täglich; ſobald ich ſie erhalte, ſchicke ich ſie Ihnen ſogleich. *Piazzi* läſst jetzt einen groſsen Stern Catalog von 5500 Sternen drucken; alle mit *Flamſteed*,

La Caille und *Mayer* verglichen. Er ſchrieb mir den 27 Dec. 1799 aus Palermo: *Ich habe jetzt ein anderes Werk unter der Feder, über die leuchtenden Puncte, welche ſich auf der dunkeln Monds-Scheibe zeigen. Ich glaube, daſs ſie von einem wirklichen Feuer herkommen; ich habe ſie in fünf verſchiedenen Neumonden ſo deutlich geſehen, daſs man ſie unmöglich für zurückgeworfenes Licht von der Erde halten kann, wie ich ehemahls ſelbſt der Meinung war.*

Cagnoli hat letzthin zu Modena den VIII Theil der *Memorie de la Società Italiana*, welche von dem ſel. Oberſten *Lorgna* zu Verona geſtiftet worden iſt, herausgegeben. Die Abhandlungen aſtronomiſchen Inhalts ſind: 1) Gegenſcheine des Uranus in den Jahren 1790, 91, 92, zu Piſa beobachtet von *Giuſeppe Slop*. 2) Über die Beſtimmung des Werths der Zeit-Gleichung *à priori*, von *Francesco Pezzi*. 3) Von den Elementen, welche die Theorie der Axen-Drehung der Sonne und des Mondes betreffen, von *Antonio Cagnoli*. 4) Von den endlichen Differenzen in der Trigonometrie, von demſelben. 5) Von der genaueſten Entwerfungsart geographiſcher Karten, von demſelben. 6) Beobachtungen von dem Durchgang des Mercur vor der Sonnen-Scheibe, den 6—7 May 1799 zu Padua beobachtet von *Vincenzo Chiminello*. 7) Stern-Bedeckungen vom Monde, zu Neapel beobachtet von *Giuſeppe Caſelli*. Allein mit Leidweſen muſs ich bemerken, daſs in dieſem Bande, auſser den aſtronomiſchen Beobachtungen, nur höchſt mittelmäſsige Abhandlungen vorkommen, welche nur zu ſehr die jetzige ungünſtige Lage für die Wiſſenſchaften in Italien beweiſen.

Meine

Meine Abhandlung über den *Mars* iſt ſeit drey Monaten fertig, allein Gott weiſs, wenn ich ſie durch den Druck werde bekannt machen können. Hier ſchicke ich Ihnen einen kleinen Auszug daraus. Die verbeſſerten Elemente der Bahn dieſes Planeten, auf den Anfang des Jahrs 1750, und auf den Pariſer Mittagskreis gebracht, ſind folgende:

Mittlere Länge des Mars 0 Z 21° 58′ 52,″5, Länge des Apheliums 5 Z 1° 28′ 15,″7, Länge des Knotens 1 Z 17° 37′ 56,″0, Excentricität 0,0931737, gröſste Mittelpuncts Gleichung 10° 41′ 15,″3, Neigung der Bahn 1° 51′ 2,″4, mittlere Sideral-Bewegung des Mars, in 365¼ Tagen, 6 Z 11° 24′ 11″,008, jährliche Bewegung des Apheliums 1′ 6,″0, jährliche Bewegung des Knotens 26,″6, jährliche Zunahme der Excentricität 0,000000898, der gröſsten Mittelpuncts Gleichung 0,″372, jährliche Abnahme der Neigung der Bahn 0,″0 *)

Die

*) Schon zu Ende des vorigen Jahres hatte Dr. *Triesnecker* neue Elemente der Mars-Bahn mit den *Oriani*'ſchen Störungs-Gleichungen berechnet, und uns mitzutheilen die Güte gehabt. Allein, da er noch die letzte Hand daran legen und ſie verbeſſern wollte, ſo nahmen wir billig Anſtand, ſie öffentlich bekannt zu machen. Da wir nun aus den *Oriani*'ſchen Beſtimmungs-Stücken dieſer Bahn erſehen, daſs dieſe mit den *Triesnecker*'ſchen ſehr gut übereinſtimmen, daher wahrſcheinlich die Verbeſſerungen, welche daran noch anzubringen nöthig ſeyn dürften, ſehr unbedeutend ſeyn werden, ſo wollen wir unſern Leſern dieſe ſchätzbaren Reſultate nicht länger vorenthalten, und nehmen daher Gelegenheit, ſie aus ältern Briefen des Dr. *Triesnecker* auszugsweiſe in dieſem

Die zwey allgemeinen Gleichungen in der Note zum § 107 meiner *Theorie des Mercur*, auf die beobachteten Gegenſcheine des Mars angewendet, haben dazu gedient, die acht erſten Elemente zu verbeſſern; die zwey letzten beruhen lediglich auf der Theorie. Die Vorſchrift, welche ich gebe, um nach meinen Elementen den Ort des Mars zu berechnen, iſt folgende:

Wer ſich der *Triesnecker*'ſchen Mars - Tafeln (Wiener Ephem. auf das J. 1789) bedienen will, der muſs zu den mittlern Längen des Mars aus dieſen Tafeln noch hinzuſetzen 9,"2 — i. 0,"1978, zur Länge des Apheliums 24,"1 + i. 2,"07, zur Länge des Knotens — 12,"6 + i. 0,"4. Die Epoche der gröſsten Mittelpuncts - Gleichung und des Logarithmus der Diſtanz des Mars von der Sonne muſs 38 Jahre vor 1750, das iſt auf das J. 1712 geſetzt werden. Denn, da *Triesnecker* in ſeinen Tafeln dieſe Gleichung 10° 41′ 1,"26 geſetzt hat; ich hingegen dieſelbe für den Anfang des J. 1750, 10° 41′ 15,"3 gefunden habe; ſo folgt ein Unterſchied von — 14,"04. Allein die jährliche Zunahme der gröſsten Mittelpuncts - Gleichung iſt $\left(2 + \frac{11}{16} e^2\right)$. 0,"1852 = 0,"372. Hieraus folgt umgekehrt, daſs die Abnahme von 14,"04 gerade 38 Jahre gibt, denn $\frac{-14,''04}{0,372} = -38$. Um demnach für ein gegebenes Jahr i nach 1750 die Verbeſ-

Hefte mitzutheilen. *La Lande*'s Neffe, *Le Français* hatte dieſelbe Arbeit unternommen, wie unſere Leſer bereits aus dem II Bande der *M. C.* S. 89 erſehen haben.

v. Z.

beſſerungen der Mittelpuncts-Gleichung und des Logar. der Diſtanz des Planeten von der Sonne zu finden, ſo dürfen nur aus zwey Tafeln, welche ich berechnet habe, und die Auffchriften führen: *Für die Veränderung der Excentricität*, zwey Zahlen, die eine für die Mittelpuncts-Gleichung, die andere für die Diſtanz, nach der vorgegebenen mittleren Anomalie entlehnt, und mit (i + 38). 0,000898 multiplicirt werden; ſo gibt das Product die beyden geſuchten Verbeſſerungen. Die Verbeſſerung der Mittelpuncts-Gleichung kann man auch aus Ihrer Tafel berechnen, welche Sie in dem 3 Suppl. Bande zu dem Berliner aſtr. Jahrb. S. 10 mitgetheilt haben.*) Endlich müſſen zu der wahren heliocentriſchen Länge des Mars, und zum Log. der Diſtanz noch die Störungs-Gleichungen hinzugefügt werden; dieſe habe ich in zehn Tafeln, von Tab. III bis Tab. XII, gebracht.

Alle beobachtete heliocentriſche Längen des Mars, welche *La Lande* im VI Buch ſeiner *Aſtronomie* anführt, ſind ſcheinbar, und hängen von Örtern der Sonne ab, welche nach den alten Tafeln berechnet worden ſind. Will man ſie auf wahre Längen, vom mittlern Aequinoctial-Punct an gerechnet, reduciren, und ſich dabey der letzten Sonnen-Tafeln von *De Lambre*, die in *La Lande's* dritten Ausgabe ſeiner *Aſtronomie* vorkommen, bedienen, ſo darf man

Z 3 nur

*) Auch *De Lambre* hat für die Verbeſſerung der Mittelpuncts-Gleichung bey veränderter Excentricität ſehr bequeme Tafeln für alle Planeten, und für jeden Grad der mittl. Anomalie berechnet. Man findet ſie in der *Conn. de tems* Année 1791 S. 279. *v. Z.*

nur folgende Correction dabey anbringen

$$\delta M = \frac{\tau}{\pi'}(\delta\odot + 20'' + \text{Aberr.}\,♂) - \text{Nut.} - \text{Aberr.}♂.$$

τ drückt die wahre Diſtanz der Erde zur Sonne aus, und π' die wahre Diſtanz des Mars zur Sonne, auf die Erdbahn gebracht. Um $\delta\odot$ zu finden, darf man nur die angegebene ſcheinbare Länge des Mars, um 180° vermehrt, von der ſcheinbaren Länge der Sonne, aus den *De Lambre*'ſchen Tafeln für den Augenblick des ſcheinbaren Gegenſcheins berechnet, abziehen. Nutat. bedeutet die Schwankung der Erd-Axe, Aberr. ♂ die Lichts-Abirrung des Mars in der Länge. In den Gegenſcheinen iſt ſie überhaupt:

$$\text{Aberrat. } ♂ = \frac{20,''04}{\tau} - \frac{24,''62}{\pi'}.$$

Hier iſt ein Beyſpiel aus § 45 meiner *Theoria Martis*.

Aus *Meſſier*'s Beobachtungen, und aus den *La Caille*'ſchen Sonnen-Tafeln hat *La Lande* die Zeit des Gegenſcheins des Planeten Mars im J. 1762 gefunden, den 14 April 7 U 40′ 56″ m. Z. zu Paris, ſcheinbare Länge des Mars = M = 6 Z 24° 46′ 43,″0. Aus den *De Lambre*'ſchen Tafeln iſt für dieſe Zeit die ſcheinb. Länge der Sonne 0 Z 24° 46′ 35,″3; folglich iſt $\delta\odot = -7,''7$. Ferner iſt, wegen der mittleren Anomalie der ⊙ 9 Z 14°, und des Planeten ♂ 2 Z 2° aus oberwähnter (§ 40) Tafel $\frac{\tau}{\pi'} = 0,628$. Nun iſt die Nutation = − 11,″4, die Aberration ♂ = 4,″6: daher wird $\delta M = 0,628 \cdot 16,''9 + 6,''8 = 17,''4$. Daher wird, für den gegebenen Augenblick, heliocentriſche wahre Länge des Mars =

M

$= M + \delta M = 6\,Z\ 24° \ 47' \ 0{,}''4$: dieſelbe nach den *La Lande*'ſchen Mars-Tafeln $6\,Z\ 24° \ 47' \ 27{,}''7$. Folglich Fehler der Tafeln in heliocentriſcher Länge $+ 27{,}''3$. Die Gegenſcheine der obern Planeten ereignen ſich oft genug, und um dieſen Augenblick zu berechnen, bedient man ſich gewöhnlich der geocentriſchen Bewegung in der Länge. Es wäre daher ſehr nützlich, wenn ein Liebhaber der Aſtronomie Tafeln davon berechnen wollte.*) Für den Augenblick des Gegenſcheins des Uranus, Saturn, Jupiter, Mars, und für die untern Zuſammenkünfte von der Venus und Mercur hat man

	Stündliche geocentr. Bewegung i. d. Länge	Abirrung d. Lichts in der Länge
Für den Uranus	$\dfrac{\dfrac{646{,}''683}{\pi'} - \dfrac{147{,}''820}{\tau}}{\pi' - \tau}$	$\dfrac{20{,}''04}{\tau} - \dfrac{87{,}''69}{\pi'}$
Saturn	$\dfrac{\dfrac{455{,}''358}{\pi'} - \dfrac{147{,}''820}{\tau}}{\pi - \tau}$	$\dfrac{20{,}''04}{\tau} - \dfrac{61{,}''74}{\pi'}$
Jupiter	$\dfrac{\dfrac{336{,}''879}{\pi'} - \dfrac{147{,}''820}{\tau}}{\pi' - \tau}$	$\dfrac{20{,}''04}{\tau} - \dfrac{45{,}''68}{\pi'}$
Mars	$\dfrac{\dfrac{181{,}''599}{\pi'} - \dfrac{147{,}''820}{\tau}}{\pi' - \tau}$	$\dfrac{20{,}''04}{\tau} - \dfrac{24{,}''62}{\pi'}$
Venus	$\dfrac{\dfrac{147{,}''820}{\tau} - \dfrac{125{,}''514}{\pi'}}{\tau - \pi'}$	$\dfrac{17{,}''02}{\pi'} - \dfrac{20{,}''04}{\tau}$
Mercur	$\dfrac{\dfrac{147{,}''820}{\tau} - \dfrac{89{,}''348}{\pi'}}{\tau - \pi'}$	$\dfrac{12{,}''11}{\pi'} - \dfrac{20{,}''04}{\tau}$

*) Für die heliocentr. ſtündl. Bewegung aller Planeten von ☿ bis ♄ hat *Lexell* ſehr genaue Tafeln in dem Berl. J. B. 1776 S.

π' drückt, wie hier oben, die Diſtanz des Planeten von der Sonne aus, auf die Erdbahn gebracht, und π die Diſtanz der Erde von der Sonne. Dieſe zwey Gröſsen hängen von der mittlern Anomalie des Planeten und der Sonne ab. Folglich ſind die Tafeln der geocentriſchen Bewegung mit doppelten Eingängen, und werden die beyden Anomalien zu Argumenten haben. Die Verbeſſerung dieſer Bewegung, die der Reduction des Radius vector des Planeten auf die Ekliptik zukommt, wird faſt unmerklich ſeyn, wenn man ſtatt π' das Product des Rad. vect. durch den Coſinus der halben Neigung der Bahn nimmt. Denn, wenn man z. B. für den Mars π' gleich ſetzt = Rad. vect. × Coſ. 0° 55' 31", ſo wird die Verbeſſerung ſeyn

mittlere Anomalie der Sonne		mittlere Anomalie des Mars						
		0 XII	I XI	II X	III IX	IV VIII	V VII	VI VI
0Z	XII	0,"00	0,"01	0,"01	0,"02	0,"03	0,"04	0,"05
III	IX	0, 00	0, 01	0, 01	0, 01	0, 02	0, 03	0, 04
VI	VI	0, 00	0, 00	0, 01	0, 01	0, 02	0, 02	0, 03

Man addirt die Zahlen aus dieſer Tafel zu der geocentriſchen Bewegung in der Länge, wenn die Breite des Mars 0° 0' iſt. Man zieht ſie ab, wenn die Breite 1° 51' iſt. Die Verbeſſerung iſt Null, wenn die heliocentriſche Breite 0° 55'½ iſt. Durch eine einfache Proportion findet man ſie für alle übrige Fälle. Es

S. 187 berechnet. Für den *Uranus* hat *Wurm* in ſeiner *Geſchichte des neuen Planeten Uranus*, *Gotha* 1791 S. 82 und LXXVIII, Formeln und Tafeln entworfen. *v. Z.*

Es wäre ganz unnöthig, Tafeln für die geocentriſche Bewegung der untern Planeten Venus und Mercur zu entwerfen, denn . . .

Doch ich werde gewahr, daſs, ſtatt einen Brief zu ſchreiben, ich eine ganze Diſſertation ſchreibe; ich kehre wieder zu Ihrem Briefe zurück.

Recht ſehr danke ich Ihnen für die mitgetheilten merkwürdigen Beobachtungen des O. A. M. *Schröter* in Lilienthal, über die Rotation des *Mercur*. Es iſt doch ſonderbar genug. Die Axen-Drehung der vier Planeten ♂, ♁, ♀ und ☿ iſt ungefähr von 24 Stunden, die der drey übrigen iſt ungefähr von 10 Stunden. Man ſollte folglich daraus ſchlieſsen, daſs unſer planetariſches Syſtem zu zwey verſchiedenen Zeitpuncten geſchaffen worden iſt. Der Graf *Buffon*, wenn er noch lebte, könnte uns etwas darüber erzählen; die andern Cosmographen, ob ſie gleich ſehr gelehrt ſind, würden doch ſehr in Verlegenheit gerathen, wenn ſie uns dieſe Erſcheinung erklären ſollten!

Was Ihre Anfrage über die Länge von Florenz betrifft,*) ſo kann ich Ihnen berichten, daſs ſie mein College *De Ceſaris* aus der Lage der zwey Städte Bologna und Piſa gefunden hat, deren Sternwarten, wie Sie wiſſen, recht gut beſtimmt ſind. Dieſe zwey Städte befanden ſich auf einer anonymen Karte von Toscana, welche mit der Feder gezeichnet war, und die *Bacler Dalbe* bey ſich hatte; nach dieſer Karte iſt der Mittags-Unterſchied von Florenz mit dieſen beyden Städten beſtimmt worden. *Ximenez* hatte dieſe

*) Vergl. *M. C.* I B. S. 513 und II B. S. 90. v. *Z.*

Länge nur aus Jupiters Trabanten-Verfinſterungen gefunden; allein dieſe Beobachtungen ſtimmten ſehr ſchlecht unter einander. Die Geiſtlichen der frommen Schulen (*delle Scuole pie*) waren die Erben von *Ximenez'* aſtronom. Inſtrumenten; allein ſie machten es nicht beſſer. Indeſſen kam einer von dieſen Geiſtlichen letzthin, unſere Sternwarte zu ſehen; er war *ſo gütig*, meinem Collegen *De Ceſaris* zu ſagen, daſs in Mailand ganz vortreffliche Inſtrumente, aber in Florenz die Aſtronomen wären.

Den angezeigten Verwechſelungs-Fehler von *Lodi* und *Loretto* *) haben wir in unſern aſtr. Ephemeriden für 1800 ſchon verbeſſert; ich habe ein Exemplar für Sie an *Triesnecker* geſchickt. In demſelben Jahrgange S. 53 werden Sie ſehen, daſs *Reggio*, ſo wie ich, den Längen-Unterſchied zwiſchen dem *Domo* von *Mailand* und der *Sternwarte* 9" in Gradtheilen macht. Allein in der Meridian-Differenz zwiſchen Paris und Mailand iſt zwiſchen ihm und mir ein kleiner Streit über zwey Zeit-Secunden **). Ich behaupte, ſie ſey 27′ 27″, *Reggio* will nur 27′ 25″ zugeben. Daher kommt nach meiner Meinung die Länge des *Domo* 20° + 15 (27′ 27,″6) = 26° 51′ 54″. Im II Bande Ihrer A. G. E. October 1798 S. 289 iſt noch folgende Verbeſſerung zu machen:

Caſtel Baradello

— 4208 | + 18812 | 26° 45′ 33″ | 45° 47′ 18″

Im

*) Vergl. *M. C.* I B. S. 514. *v. Z.*

**) Ein neuer Beweis, wie ſchwer es hält, die wahre Länge eines Ortes, ja ſogar berühmter Sternwarten innerhalb ein Paar Secunden genau zu beſtimmen. Im Septemb.

Im Sept. 1798 habe ich mit dem *Lenoir*'ſchen ganzen Kreis von 16 Zoll im Durchmeſſer die genaue Lage der Kuppel des Dohms der Stadt *Como* beſtimmt. Ich habe dieſe Beobachtungen auf dem Gipfel der hohen Berge, welche dieſe Stadt umgeben, gemacht, deſſen geographiſche Ortsbeſtimmung ich vorläufig ſchon aus unſern Triangeln kannte.

Como, Kuppel des Domo

— 4289 | + 19828 | 26° 45′ 26″ | 45° 48′ 22″

Verfloſſenen Winter habe ich eine Abhandlung über die irdiſche Stralenbrechung zu ſchreiben angefangen, in welcher die geographiſche Lage und die Höhe aller Berge in der Lombardey vorkommen. Ich hatte auch eine Karte dazu entworfen, welche alle Berge und Seen enthielt. Dieſe Arbeit war anfänglich für Ihre Zeitſchrift beſtimmt, allein ich lieſs ſie wieder liegen, weil der Theil, welcher ſchon fertig war, ſo ſtark geworden iſt, daſs er keinen Platz in der *M. C.* gefunden hätte. Sobald die Communication zwiſchen Gotha und Mailand frey ſeyn wird, ſchicke ich Ihnen etwas anderes, das ich für Sie beſtimmt habe.

Über die Störungen des *Mercur* durch unſere Erde habe ich in meiner *Theoria Mercurii* noch folgendes nachzutragen. Ich habe nämlich gefunden, daſs die Ungleichheiten, welche von dem einzigen heliocentriſchen Winkel ☿ — ♁ abhängen, ſind:

— 0″,1820 Sin. (☿ — ♁) + 0,″1494 Sin. 2 (☿ — ♁)
+ 0,″0152 Sin. 3 (☿ — ♁)

Folglich muſs in dem Reſultat, welches *La Grange* (Mem.

temb. Hefte der *M. C. S.* 270 wird nach *Wurm* dieſer Mittags-Unterſchied auf 27′ 24,″02 geſetzt. *v. Z.*

(Mem. de l'Acad. de Berlin 1784 S. 256) gegeben hat, irgend ein Fehler ſeyn. Ich habe noch eine andere Ungleichheit des Mercur, von der Erde hervorgebracht, gefunden, nämlich — 0,"4166 Sin. (☿ — 2 ♁ + ♁). Allein in meiner *Theorie des* ☿ habe ich nur die ſtärkſte dieſer Ungleichheiten angeführt, weil es bey dem jetzigen Zuſtande der practiſchen Aſtronomie unmöglich iſt, bey einer Planeten-Beobachtung für 2" bis 3" verſichert zu ſeyn; es wäre alſo überflüſſig geweſen, Tafeln für ſo geringe Gröſsen zu entwerfen.

Wenn man einmahl von einem Planeten Tafeln hat, ſo laſſen ſich allemahl bey ihren veränderten Elementen die Verbeſſerungen derſelben ſehr leicht berechnen. So z. B. hat *La Lande* in der *Connoiſſance des tems* für das J. VI ſeine letzten Mercurs-Tafeln gegeben; er hat die Elemente dieſer Tafeln, welche in der dritten Ausgabe ſeiner *Aſtronomie* ſind, folgendermaſsen verändert. Er hat nämlich die mittlere Länge des Mercur für den Anfang des J. 1750 um 6" vermehrt; die jährliche mittlere Bewegung verringert um 0,"1; den Ort des Apheliums für 1750 um 19" vermehrt, und deſſen jährl. Bewegung um 0,"17 vermindert. Endlich hat er die gröſste Mittelpuncts-Gleichung um 45" vermehrt, welches eine Vermehrung von 0,0001075 in der Excentricität hervorbringt. Wenn man durch i die Anzahl der ſeit 1750 verfloſſenen Julianiſchen Jahre bezeichnet, ſo erhalten wir δh = 6"; δn = — 0,"1; δ☿ = 19" — i. 0,"17 δe = 0,0001075.

Wir wollen z. B. den Ort des Mercur für den 7 May 1799 um 1 U 8' mittl. Zeit Pariſer Meridian berechnen. Die mittlere Anomalie des Mercur iſt =

P =

$\equiv$ 16Z 20° 3′. Mit dieſem Argumente findet
nan in der VII Tafel meiner *Theoria Mercurii*
— 2′ 52,″ 1 $=$ — 172,″ 1. Man erhält alsdann

$$\frac{d\,Æ}{d\,p} = -\frac{172,''1}{600} = -0{,}2868,$$ und folglich

$$1 + \frac{d\,Æ}{d\,p} = 0{,}7132.$$ In derſelben Tafel, mit der
Excentricität zum Argumente, findet man,
$+ 3'\ 0,''3 = 180,''3$ woraus $\frac{d\,Æ}{d\,e} = \frac{180{,}3}{0{,}001} = 180300.$

Da man nun in unſerm Beyſpiel hat $i = 49{,}35$, ſo
wird die Gleichung (§ 56 Theor. Merc.)

$$\delta M = \left(1 + \frac{d\,Æ}{d\,p}\right)(\delta h + i\,\delta n) - \frac{d\,Æ}{d\,p}\,\delta\,\varphi + \frac{d\,Æ}{d\,e}\,\delta\,e,$$

werden

$$\delta M = 0{,}7132\,\delta h + 35{,}19\,\delta n + 0{,}2868\,\delta\varphi + 180300\,\delta e \text{ (I)}$$

Subſtituirt man in dieſer Gleichung die gegebenen Werthe von δh, δn, $\delta\varphi$, δe, wobey zu bemerken, daſs man wegen $i = 49{,}35$ hat $\delta\varphi = 10,''6$; ſo erhält man den Unterſchied zwiſchen der wahren heliocentriſchen Länge des Mercur aus den Tafeln in der *Aſtronomie*, und aus den Tafeln der *Conn. des tems* $\delta M = 4,''28 - 3,''52 + 3,''04 + 19,''38 = 23,''18$ das iſt: daſs dieſe letzten Tafeln eine Länge von 23,″ 18 gröſser geben. Berechnet man den Ort des Mercur directe aus den Tafeln der *Aſtronomie*, und aus denen der *Conn. des tems*, ſo findet man dieſe Differenz $\delta M = 25''$, welches aber nicht ſehr genau iſt, weil man in den Tafeln die Brüche von Secunden vernachläſſigt hat. Das obige Verfahren gibt aber die Gröſse bis auf Hunderttheile von Secunden genau, und erfordert nur eine Tafel.

Will

Will man den Unterſchied der wahren Diſtanzen des Mercur von der Sonne aus dieſen beyden Tafeln wiſſen, ſo erhält man mittelſt der mittl. Anomalie $p = 10\,Z\,20°\,3'$ in meiner VIII Tafel 0,000109, woraus man erhält $\frac{d\pi}{dp} = \frac{0{,}000109}{600} = 0{,}00000018$, und mit dem Argum. der Excentricität 0,000343, folglich $\frac{d\pi}{de} = \frac{0{,}000343}{0{,}001} = 0{,}343$. Die Gleichung (Theor. Merc. § 82) $\delta\pi = \frac{d\pi}{dp}(\delta h + i\delta n - \delta\phi) + \frac{d\pi}{de}\delta e$, wird wegen $i = 49{,}35$ werden

$$\delta\pi = 0{,}00000018\ (\delta h - \delta\phi) + 0{,}00000897\ \delta n + 0{,}343\ \delta e \ \text{(II)}$$

demnach erhält man die geſuchte Differenz

$$\delta\pi = -0{,}0000008 - 0{,}0000009 + 0{,}0000369$$
$$= 0{,}0000342$$

Durch die unmittelbare Berechnung aus den Tafeln hätte man gefunden $\delta\pi = 0{,}000044$, welches nicht ſehr genau iſt.

Hierbey überſchicke ich Ihnen eine Anzeige nebſt Auszug aus einem merkwürdigen Werke, welches hier in Mailand im Monat März dieſes Jahres herausgekommen iſt. Dieſer Auszug rührt von dem Herausgeber *Amoretti* ſelbſt her. Bey erſter Gelegenheit ſchicke ich Ihnen das Buch ſelbſt.

XLI.

XLI.

Primo Viaggio intorno al Globo Terrácqueo

offia

Ragguaglio della Navigazione alle Indie Orientali per la via d'occidente, fatto dal Cav. *Antonio Pigafetta*, **Patrizio Vicentino, ſulla ſquadra del Cap,** *Ferdinando Magaglianes*, **negli anni 1519 — 1522, ora pubblicatò per la prima volta, tratto da un Codice Ms. della Biblioteca Ambroſiana di Milano, e corredato di note da** *Carlo Amoretti* **Dott. del Collegio Ambroſiano; con un Traſunto del Trattato di Navigazione dello ſteſſo Autore.** *Milano* **1800 in 4 fol. gr. fig. A ſpeſe della Biblioteca medeſima.**

So ſehr es auch befremden mag, daſs dieſe erſte Reiſe um die Welt bis jetzt noch nicht öffentlich bekannt gemacht ſeyn ſollte, ſo gegründet iſt dieſs gleichwol. Zwar hat *Caſtagneda* **unter den Portugieſen, und** *Barros**) **unter den Spaniern dasjenige, was ſie über dieſe Reiſe, vielleicht aus dem Munde einiger Theilnehmer derſelben, gehört hatten, bekannt gemacht; aber ihre Nachrichten, mit Parteygeiſt für das Intereſſe der gegenſeitigen Höfe abgefaſst, ſind ſehr verſchieden von dem Tagebuche desjenigen, der die Dinge in dem Augenblicke und an dem Orte, wo ſie ihm vorkamen, beſchrieben hat. Der Spaniſche Hof,** auf

*) *Decadas da Aſia de J. Barros y Coyto.* ***H.***

auf deſſen Befehl und Koſten die groſse Unternehmung der Welt Umſeglung ausgeführt worden war, befahl ſeinem Geſchichtſchreiber, dem Mailänder *Pietro Martire D'Angera*, die Geſchichte der Seereiſe des Capit. *Magaglianes* *) zu ſchreiben, ſo wie er die von *Columbus* geſchrieben hatte. Er ſchrieb ſie, und ſchickte das Mſpt. an den damahligen Papſt *Hadrian* VI, ſeinen Freund und Lehrer *Carls* V, damit es mit aller typographiſchen Pracht in Rom gedruckt werden möchte: aber zu derſelben Zeit wurde *Rom* von einem Bourbon **) eingenommen und geplündert, und ſo ging *D'Angera*'s Mſpt. auf ewig verloren.

Unter den Reiſenden auf der Escadre des Capit. *Magaglianes* befand ſich auch der Ritter *Pigafetta*, ein für jene Zeiten genugſam gebildeter Vicentiner, der das Zutrauen des General Capitains, und derjenigen, die ihm im Commando folgten, in vollem Maſse beſaſs. Eben dieſer Umſtand verſchaffte ihm Gelegenheit, alles zu ſehen, und da ihm alle Unterhand-

*) *Hernando Magalhaens*, ein Portugieſe in Spaniſchen Dienſten, ſegelte am 10 Auguſt 1519 von Sevilla aus und machte die *erſte* Reiſe um die Welt; er ging durch die von ihm benannte Magellaniſche Straſse und über den groſsen Ocean nach den Philippiniſchen Inſeln. Auf einer derſelben, *Matan*, verlor er nebſt *Odoardo Barboſa* oder *Barbeſſa*, deſſen vortreffliche Nachrichten über Süd-Aſien, im Jahre 1516 geſammelt, im erſten Theile von *Ramuſio Navigazioni e Viaggi* ſich befinden, und dem Cap. *Juan Serrano* am 26 April 1521 in einem Gefechte mit den Eingebornen ſein Leben. *H.*

**) Dieſe Eroberung erfolgte am 6 May 1527. *Carls von Bourbon* Tod, der beym Sturme fiel, wurde durch eine ſechstägige Plünderung und Verheerung gerächt. *H.*

handlungen und Aufträge bey den kleinen Königen der Südſee-Inſeln übertragen wurden; ſo konnte er beſſer, als irgend einer, die Merkwürdigkeiten eines jeden Landes beobachten; er beförderte auch den guten Erfolg ſeiner Bemühungen dadurch, daſs er zuerſt die Sprachen jener wilden Völker ſtudirte, und eine Art von Wörterbuch ausarbeitete. *Pigafetta* war einer von den 18 Perſonen, welche von der ganzen Schiffsmannſchaft, die bey der Abfahrt aus Spanien aus 237 beſtanden hatte, übrig geblieben waren. Als er in Italien wieder angelangt war, ſchrieb er die Geſchichte, oder eigentlicher das Tagebuch jener *erſten* Welt-Umſchiffung, nach eigenen Original-Bemerkungen, theils auf Anſuchen des Papſtes *Clemens VII*, theils dem letzten Groſs-Meiſter von Rhodus *Philipp de Villers Lisleadam* zu Gefallen.

Auſser den Abſchriften, welche er unter die angeſehenen Perſonen, für die er geſchrieben hatte, austheilte, erhielt *Luiſe* von Savoyen, Regentinn von Frankreich, eine für ihren Sohn *Franz I*; und dieſer gab ſie dem *Antonio Fabro*, mit dem Auftrage, dieſelbe ins Franzöſiſche zu überſetzen; aber *Fabro* machte daraus (wie uns *Ramuſio* berichtet, der am Ende deſſelben Jahrhunderts die ſorgfältigſten Unterſuchungen darüber anſtellte) nur einen bloſsen und unrichtigen *Auszug*, der auch *ſehr fehlerhaft* in 12. gedruckt worden iſt.

Eben dieſer Auszug, welcher hierauf in alle Sprachen überſetzt wurde, iſt die einzige Quelle, aus der alle Nachrichten von jener *erſten Reiſe* geſchöpft worden ſind. Der berühmte Praſid. *Desbroſses* (*Navig. aux Terres Auſtrales*) brachte alles zuſammen, was

er finden konnte, um uns die umſtändlichſten Nachrichten davon ertheilen zu können: er verſichert aber, daſs ſie unvollkommen wären, weil der originelle Bericht von *Pigafetta* verloren gegangen ſey. Obgleich aber nach den angeſtellten Nachſuchungen keine Abſchrift in denjenigen Bibliotheken vorhanden war, in welchen ſich wahrſcheinlich eine hätte befinden müſſen; ſo hat man doch glücklicher Weiſe eine in der *Ambroſianiſchen Bibliothek in Mailand* gefunden. Dieſe Abſchrift iſt zwar voll Fehler der Rechtſchreibung, der Sprache und der Wortfügung; aber dem ohngeachtet äuſſerſt ſchätzbar, indem ſie zu den Lebzeiten des Verfaſſers gemacht, mit vielen illuminirten geographiſchen Karten, und auſser dem Reiſe-Tagebuche, mit einer Abhandlung von der Schiffahrt verſehen iſt.

Der Abbé *Carlo Amoretti*, der bey der, von der Franzöſiſch-Ciſalpiniſchen Regierung aufgehobenen Academie des Ackerbanes und der Künſte in Mailand beſtändiger Secretair geweſen war, und einen Platz unter den Bibliothecaren, welchen die ſorgfältige Unterſuchung der vielen Handſchriften der *Ambroſianiſchen Bibliothek* übertragen worden, geſucht und erhalten hatte, entdeckte dieſes merkwürdige Mannſcript der erſten Erd-Umſeglung. Nach einer Vergleichung deſſelben mit *Fabro's* Auszuge ſahe er, um wie viel ausführlicher, richtiger und belehrender es ſey, und wie ſehr es eine öffentliche Bekanntmachung verdiene.

Amoretti ſchickt, um das Werk verſtändlicher zu machen, eine lange Einleitung voraus, worin er theils die Urſachen angibt, wodurch die Reiſe veranlaſst

 wurde,

wurde, theils von dem gefundenen Ms. und ſeiner eigenen Arbeit Rechenſchaft ablegt. Neun Vignetten, welche dem Werke zur Zierde dienen, ſtellen diejenigen Gegenſtände aus der Naturgeſchichte und der Kunſt vor, von denen der Verfaſſer beſonders redet. Zwey groſse geographiſche Karten, wovon eine das ganze Erd-Planiſphär, die andere den zwiſchen den *Marianen-Inſeln* und *Java* liegenden Theil der Erd-Kugel enthält, ſtellen dem Leſer die vom Ritter *Pigafetta* gemachte Reiſe deutlich dar. Von den 20 illuminirten und im Ms. befindlichen Karten, welche *Süd-Amerika* mit der Magellaniſchen Meerenge und alle von jenen Reiſenden beſuchte Inſeln des Süd-Meers enthalten, hat der Herausgeber nur viere bekannt gemacht, die mit groſser Sorgfalt copirt und illuminirt ſind, um den Leſer mit der Art, wie *Pigafetta* die Länder zeichnete und malte, bekannt zu machen: alle übrige hat er in der erwähnten zweyten Karte zuſammen verbunden. Es ſind zwar *Pigafetta*'s Zeichnungen weder in Rückſicht auf die Topographie, noch in Beziehung auf die geographiſche Lage der Inſeln richtig; ſie haben aber doch einen groſsen Nutzen für die ſpätern Karten, da ſie dieſelben Namen der Inſeln enthalten, mit welchen ſie von den Einwohnern ſelbſt belegt worden waren.

Nachdem wir von dem Mſpt. und ſeiner Herausgabe geſprochen haben, ſo bleibt uns nun noch übrig, von dem Werke ſelbſt zu reden. In der Zueignungsſchrift an den Groſsmeiſter von Rhodus erklärt *Pigafetta* die Hülfsmittel, die er hatte, jene Reiſe zu unternehmen. Die Signale, deren ſich *Magaglianes* bediente, um aus dem Capitains-Schiffe den üb-

 rigen

rigen Befehle zu ertheilen, ſind klug gewählt und deutlich. Unter *Pigafetta's* Erzählungen im Berichte von ſeiner Reiſe kommen bisweilen fabelhafte Dinge vor; der Herausgeber bemerkt aber, daſs dieſelben Fabeln von den älteſten Zeiten her ſich fortgepflanzt haben, indem ſie ſich ſchon bey *Plinius* und *Strabo* befinden. Bisweilen erzählt er wahrhafte Begebenheiten, die er ſelbſt beobachtet hat, wie die Jagd des *Strandjägers* oder der *Schmarotzermewe* (*Larus paraſitus L.*); die electriſchen Flämmchen an den Schiffsmaſten; und die Abweichung der Magnetnadel. Er leitet ſie aus unrichtigen Urſachen her; der Herausgeber hingegen erläutert alles durch Erklärungen, welche auf den ſicherſten und neueſten Kenntniſſen aus der Naturgeſchichte und Naturlehre beruhen. Merkwürdig iſt es indeſſen, daſs *Pigafatta* weder ſich ſelbſt jemahls trügt, noch andere zu trügen ſucht, ſobald er Dinge erzählt, die er ſelbſt geſehen hat. Wenn er z. B. die *Patagonier* als Menſchen von gigantiſcher Gröſse beſchreibt; ſo iſt gewiſs, daſs ſie es waren. Einige haben es zwar geläugnet; der Herausgeber aber beweiſet durch Zeugniſſe, welche uns Seefahrer von allen Zeiten ablegen, daſs dieſe Art Giganten wirklich exiſtirt. So war *Pigafetta* der erſte, der ſich getraute zu behaupten, daſs der *Paradies-Vogel* Beine und Füſse hat, ob es gleich Reiſende, Kaufleute und Naturforſcher läugneten; und er hatte Recht.

Im fünfzehnten Jahrhundert entſtand, und in den neueſten Zeiten lebte neuerdings die Frage auf, ob die *Meerenge*, welche von *Magaglianes* ihren Namen erhielt, von ihm durch einen bloſsen Zufall, oder durch Induction, oder aber dadurch gefunden

 wurde,

wurde, daſs er dieſelbe in einer Karte von *Martin Behaim* gezeichnet geſehen hat. Die Frage hat aber Ritter *Pigaſetta* vollkommen aufgelöſt, indem er ausdrücklich *) ſagt, *der General-Capitain habe in der Schatz-Kammer des Königs von Portugal auf einer Karte, welche jener vortreffliche Mann Martin de Boemia gemacht hatte, bemerkt, daſs er ſeine See-Reiſe durch eine ſehr verſteckte Meerenge machen müſſe.*

Die *Spanier* hatten eine Reiſe nach den *Moluckiſchen Inſeln weſtwärts* (per là via di Occidente) veranſtaltet, weil man ſie glauben machte, daſs jene Inſeln

*) Dieſe authentiſche Nachricht widerſpricht der Berichtigung *von Murr's*, der in ſeiner diplomatiſchen Geſchichte *Martin Behaim's* (Récueil des Pièces intéreſſantes, Paris 1787. 8) wie auch im VI Theil ſeines Journals bewieſen hat, daſs *Behaim* nichts von *Amerika* gewuſst habe, daſs die Sage davon durch eine unrecht verſtandene Stelle in *Schedel's Chronicon mundi*, Nürnberg 1493, veranlaſst worden, und daſs es eben ſo falſch ſey, daſs *Behaim* auf ſeiner andern Reiſe im Atlantiſchen Ocean bis zu den Inſeln, die hernach *Chriſtoph Colon* beſucht und bekannt gemacht hat, ja bis zur *Magellaniſchen Meerenge* geſchifft wäre, und während ſeines Lebens dem *Colon*, nach ſeinem Tode aber dem *Magalhaens*, (*Magaglianes*, oder *Magellan*,) durch eine Seekarte zu ihren Entdeckungen Gelegenheit gegeben habe, die dieſer letzte in einem Zimmer des Königs von Portugal geſehen haben ſoll. *v. Murr* ſchlägt durch ſeine Geſchichte alle dieſe Nachrichten nieder. Alſo hätte ſich auch *Pigafetta* geirrt. Es fragt ſich nur, wem er dieſe Fabel über *Behaim* nacherzählt? Oder ob wol gar *Pigafetta's* Erzählung *v. Murr's* Nachrichten zur Berichtigung dienen könne? Vergl. *Reichs-Anzeiger* Nro. 23 d. 28 Jan. 1796 S. 229. *v. Z.*

ſeln auf der weſtlichen Halbkugel, die ihnen vom Papſt *Alexander* VI kraft der berühmten *Theilungs-Linie* (*Linea di ſpartizione*) zugeſichert war, lägen. Dieſes war zwar nicht der Fall: *Pigafetta* zeichnete aber die Grade der Länge ſo, daſs jene Inſeln völlig innerhalb der Linie begriffen ſind. Ein Fehler in der Länge iſt ihm leicht zu verzeihen, und zwar aus Urſachen, die wir unten anführen werden: er irrt dagegen nie merklich in der Breite.

Schön ſind ſeine aſtronomiſchen Beobachtungen über die zwey *Wölkchen*, die er geſehen hat, und die auch heut zu Tage am Süd Pole geſehen werden *); über ein Paar ſchöne Sterne der Waſſer-Schlange und über das Geſtirn des ſüdlichen Kreuzes.

Von den *Diebes-Inſeln* (*Iſole de' Ladroni*) hat er uns nicht nur eine Zeichnung der See, des feſten Landes, und der Berge gegeben, ſondern auch ein ſegelndes Canot mit dem Ausleger (*Bilanciere*)

*) Sie werden ſonſt auch die *Wolken von Magellan* genannt; die Holländer und Dänen nennen ſie die *Wolken vom Cap*, eine gröſsere und eine kleinere, (*Nabecula major et minor*). *La Caille*, der ſie am Vorgebirge der guten Hoffnung beobachtet hat, hält ſie für abgeſonderte kleine Flecken von der Milch-Straſse (Mem. de l'Acad. de Paris 1755 p 195). *Bayer* erzählt, *Americus Veſputius*, *Andr. Corſalius*, und *Petrus de Medina* haben ſie zuerſt bemerkt; ein ſehr geſchickter Steuermann *Petr. Theodori* hätte ſie zuerſt ordentlich beobachtet und aſtronomiſch beſchrieben. Da *Pigafetta* auch über das Geſtirn des ſüdl. Kreuzes geſchrieben hat, ſo wäre es der Mühe werth, nachzuſehen, ob er den ſchwarz dunkeln Flecken in dieſem Geſtirn, den die Engländer *Kohlenſäcke* nennen, erwähnet. (Vergl. *M. C.* I B. S. 410). *v. Z.*

ciare) eine auch von den Neuern anerkannte ſehr ſinnreiche Erfindung, beygefügt, welche der ſchweren Strohmatte (*Stuoja*) ungeachtet, die ihm zum Segel dient, den Umſturz des ſchmalen Canots verhindert.

Er beſchreibt die Reiſe nach den *Philippinen*, denen er den Namen der *S. Lazarus-Inſeln* gab. Die Unglücksfälle, welche die zwey übrigen Schiffe zuerſt an der Inſel *Matan* *) betroffen hatten, wo Cap. *Magaglianes* ſich den Tod durch ſeinen übermäſsigen Muth und Eifer zuzog; hernach an der Inſel *Zubu*, wo ein Theil der Schiffsmannſchaft umgebracht wurde. Ferner die Irrwege, welche ſie von da bis zu den Inſeln von *Paragoa* **) und *Borneo* machten, um die *Moluckiſchen* Inſeln zu ſuchen, die von jenen weit entfernt ſind, und ihnen ſchlecht bekannt waren. Doch nach vielen Umwegen, Mühe und Elend langten ſie endlich daſelbſt an, und brachten eine lange Zeit im Handel mit den Einwohnern zu, um ſich eine gute Ladung von Gewürznelken zu verſchaffen. Als ſie aber abreiſen wollten, ſahen ſie ſich genöthigt, ein Schiff in *Tidor* zurück zu laſſen, indem es unfähig war, die See zu halten; mit dem andern Schiffe durchſtrichen ſie ein Meer voll Untiefen und Klippen

*) *Matan*, *Maktan* oder *Matta*, ein kleines Eiland auf der Oſtſeite von *Zebu*, *Zubu*, *Sibu* oder *Sogbu* gelegen, und durch eine enge, aber tiefe Straſse, welche den Hafen bildet, von der Stadt *Zebu* getrennt. *H.*

**) *Paragoa*, *Paragua* oder *Palawan*, eine der fruchtbarſten und angenehmſten Inſeln unter den *Philippinen*, nördlich von *Borneo* *H.*

pen, bald aufs Gerathewohl, bald von Indianern geleitet, und kamen endlich mit groſser Mühe und unter häufigen Gefahren in die offene See unter *Timor.* *) Von da richteten ſie ihren Lauf nach dem *Vorgebirge der guten Hoffnung*, dem ſie ſich nähern muſsten, ſo ſehr ſie auch zu befürchten hatten, den *Portugieſen* in die Hände zu fallen. Sie durchkreuzten den ganzen Atlantiſchen Ocean, landeten endlich in *St. Jago*, einer Inſel des *Grünen Vorgebirges*, an, wo ſie die überraſchende Entdeckung machten, daſs ſie zu Folge der gemachten Reiſe um die Erdkugel einen Tag gewonnen hatten. Eben da verloren ſie aber viele Mannſchaft, welche von den *Portugieſen* gefangen genommen wurde, ſo daſs nur 18 übrig blieben, welche das Schiff *Vittoria* nach *Sevilla* zurück brachten.

Dieſes alles befindet ſich auch im *Auszuge*, deſſen wir oben erwähnt haben: aber in dem nun zum Druck beförderten Mſpt. findet ſich daſſelbe eben ſo deutlich als ausführlich erklärt; und in den Noten ſind durch Linneiſche Benennungen, durch Beſchreibungen und Figuren die Gegenſtände genauer beſtimmt, welche *Pigafetta* anzeigen wollte, ſo daſs man auch daraus ſieht, wie gut er mit ſpätern Reiſenden da überein-

*) *Timor*, die gröſste unter den kleinen *Sunda-Inſeln*, merkwürdig wegen des Monopol-Händels der *Holländer* mit vortrefflichem Sandelholz, wovon jährlich zwiſchen 5 bis 6000 Centner ausgeführt werden, und wegen des vom Mutterlande unabhängigen Staats der *ſchwarzen Portugieſen*, die ſich hier ſeit den erſten Zeiten der Entdeckung Oſtindiens niedergelaſſen haben. *H.*

einſtimmt, wo er weniger glaubwürdige Dinge zu erzählen ſcheint.

Es iſt oben geſagt worden, daſs er in den Ländern, wo er ſich aufhielt, nämlich in *Braſilien*, unter den *Patagoniern*, auf den *Philippinen* und *Molucken* eine Art von Wörterbuch zu ſeinem Gebrauche verfertigt habe. Der Herausgeber hat die einzelnen Sammlungen von Wörtern zuſammen verbunden, und zugleich die neueſten Namen beygefügt, welche aus den neuern Reiſe-Beſchreibungen bekannt geworden ſind; ſie ſtimmen mit jenen vollkommen überein, oder ſind ihnen ſehr ähnlich, woraus der Fleiſs und die Genauigkeit erhellet, womit *Pigafetta* ſammelte.

Zum Beſchluſs hat der Herausgeber *den Aufſatz über die Schiffahrt* im Auszuge beygebracht. *Es iſt*, ſagt er, *dieſe Schrift keinesweges ſo beſchaffen, daſs ſie den Seefahrern unſerer Zeiten nützlich ſeyn könnte: ſie dient aber zur Geſchichte der Fortſchritte, welche der menſchliche Geiſt ſeit Aufang des ſechzehnten Jahrhunderts in der Schiffahrtskunde gemacht hat.* Merkwürdig iſt es, daſs von den drey Methoden, die Länge zu beſtimmen, welche der Verfaſſer gelehrt hat, zwey auch heut zu Tage im Gebrauche ſind, nämlich der Ort des Mondes, und die Zuſammenkunft deſſelben mit einem Stern oder Planeten, verglichen mit den Ephemeriden, welche für einen gegebenen Meridian berechnet ſind, damit man daraus die Zeit abnehmen könne, um welche die Beobachtung früher oder ſpäter gemacht worden. Die Differenz der Zeit zeigt nach *Pigafetta*, ſo wie nach den heutigen Aſtronomen, den Längen-Unterſchied der Örter. Die

 dritte

dritte Methode iſt falſch, verdient aber bemerkt zu werden. Er behauptet, daſs die Meridian-Differenz eines gegebenen Orts von der Inſel *Teneriffa* ſo groſs, wie die Abweichung der Magnet-Nadel iſt. Ohne Zweifel irrte er; der Herausgeber aber bemerkt, daſs zu *Pigafetta*'s Zeiten der magnetiſche Aequator, oder der Null-Punct der Abweichung, auf der Inſel *Teneriffa* war, wo heut zu Tage, nach *Staunton*, der Compaſs eine Abweichung von 17° hat. Hieraus lehrt der Verfaſſer, ſeiner falſchen Hypotheſe zu Folge, beſſere Methoden, den Meridian und damit auch die Abweichung der Magnet-Nadel an dem Orte zu berichtigen, an dem ſich jemand befinden mag: eine für die Steuermanns-Kunſt ſehr wichtige Sache. Zur Beſtimmung der Breite ſchlägt der Verfaſſer vor, daſs man vorzüglich den Polar-Stern beobachte, und lehrt zugleich, auf welche Art man ſeinen Abſtand vom Pole ſowol gegen Weſten als gegen Oſten finden kann; er bemerkt dabey, daſs ſeine gröſste Entfernung vom Pol ſich auf 3° 30′ erſtreckt (*dal meridiano è per ſino di 3° 30′*), welches jetzt nicht mehr Statt hat, aber zu *Pigafetta*'s Zeiten Statt fand. Daraus ergibt ſich, wie genau und richtig ſeine aſtronomiſchen Kenntniſſe in dieſem Punct waren.

Damit endlich das Werk deſto beſſer verſtanden werden möchte, ſo nahm der Herausgeber das derſelben Bibliothek zugehörige *Settalianiſche Muſeum* zu Hülfe, wo nicht nur einige Gegenſtände aus der Naturgeſchichte, von dem Hausgeräthe, und den Zierrathen der Indianer, ſondern auch verſchiedene Werkzeuge aufbewahrt werden, welche zu jenen Zeiten in der Schiffskunſt gebraucht worden; welche Gegenſtände

ſtände er zeichnen, ſtechen, und gelegentlich im Werke ſelbſt hat einrücken laſſen.

---

*) Die ſeltenſten Nachrichten über die erſten Entdeckungs-Reiſen, auch aus *Pigafetta*, hat *Dalrymple* in ſeiner *Hiſtorical Collection of the Discoveries in the pacific Ocean. Vol. I* geſammelt. *Franciſco Alvo*, der mit *Magellan* als Unter-Lootſe die Reiſe mitmachte, und als Ober-Lootſe nach Magellan's Tode auf dem Schiffe *Vittoria* nach Spanien zurückkehrte, führte ein ſehr genaues Tagebuch, das bisher unbekannt im Archiv von Indien lag, und auszugsweiſe in Madrid 1788 in einem Werke gedruckt wurde, das den Titel führt: *Relacion del ultimo Viage al Eſtrecho de Magellanes en los annos de 1785 y 1786. Extracto de todos los anteriores desde ſu Deſcubriemento impreſos y Manuſcritos.* 4. Vielleicht iſt dies wol daſſelbe Werk, deſſen in des Reſidenten *von Schwarzkopf* Briefe (*Allg. litterar. Anz.* Nro. 119 d. 31 Jul. 1800 S. 1163) als eines der *neueſten* Producte der Spaniſchen Litteratur erwähnt wird. Der Mühe werth wäre es dennoch, wenn jemand *Pigafetta's* Karten, von welchen Dr. *Amoretti* ſpricht, mit der des *Diego Ribero* vom J. 1529 und mit den beyden See-Antlanten vergleichen möchte, welche unter den Cimelien der k. k. Hof Bibliothek zu Wien aufbewahrt werden, und wovon in dem *Reichs Anzeiger* 1795 Nro. 292 S. 2973, Nro. 300 S. 3063, und in dem *Allg. litt. Anzeiger* Nro. 107 v. 10 Jul. 1800 S. 1041 Erwähnung geſchehen iſt.

v. Z.

XLII.

XLII.

Über die
Elemente der Mars-Bahn.

Aus mehreren Schreiben des Dr. *Triesnecker*.

Wien, den 16 Nov. 1799, den 29 Jan. und 4 Febr. 1800.

Oriani hatte vor einiger Zeit die Güte, mir ſeine berechneten Störungen für die Länge des *Mars* mitzutheilen *), und da ich mir hierüber einige Erläuterungen ausgebeten hatte; ſo ſchrieb er mir dieſer Tagen, und ſandte zwey Verbeſſerungen, die in ſeinen Gleichungen nachzutragen ſind. Er bat mich, ſie Ihnen auch bekannt zu machen. Sie beſtehen in folgenden

VI. + 6,"36 Sin. (2♁ — 3♂ — 34° 1′)
VIII. + 7,"63 Sin. (♀ — 3♂ — 64° 9′)

Die erſte Irrung entſtand durch Verſetzung der zwey Planeten-Zeichen; die zweyte durch Verwechslung des Zeichens der Erde mit dem der Venus. Ich habe ſeitdem, mittelſt dieſer verbeſſerten Störungs-Gleichungen, Unterſuchungen über die Bahn des Mars angeſtellt, und Elemente gefunden, welche 31 Gegen-

*) Dieſe Gleichungen haben wir unſern Leſern ſchon im IV Bande unſerer *A. G. E.* S. 260, und die Verbeſſerungen im II B. der *M. C.* S. 46 mitgetheilt. *v. Z.*

genſcheine ſo darſtellen, daſs nur vier darunter ſind, wo der Fehler in der Länge über 10″ geht. Dieſe vier Gegenſcheine, die ſich am meiſten entfernen, ſind alle vor 1760. Gröſsen, die *Oriani* weggelaſſen hatte, und deren jede weniger als 3″ beträgt, deren Summe ſich aber auf 7,″8 belaufen kann, ſind folgende, die er mir in ſeinem letzten Schreiben gefälligſt mitgetheilt hat:

— 1,″34 Sin. (♂ — ♄) + 0,″44 Sin. 2 (♂ — ♄)
+ 2,″31 Sin. (2 ♂ — 3 ♃ + 49° 3′)
— 1,″85 Sin. (3 ♂ — 2 ♃ + 28° 32′)
— 1,″88 Sin. (3 ♁ — 5 ♂ — 66° 47′)

Für den *Radius vector* des ♂ hat er mir folgende zwey Gleichungen mitgetheilt:

I + 0,000078 Coſ. (♂ — ♃) — 0,000068 Coſ. 2 (♂ — ♃)
II — 0,000060 Coſ. (♂ — 2 ♃ — 29° 9′)

Nun habe ich ſchon zweymahl die Bahn des ♂ unterſucht; ich habe die Ehre, Ihnen einſtweilen meine Unterſuchungen vorzulegen; allein ich werde mich noch zum drittenmahl daran wagen müſſen. So denke ich bey dieſer künftigen Unterſuchung die Sonnen-Längen aus Ihren und *de Lambre*'s Tafeln im Mittel anzuwenden; denn bisher habe ich mich bey allen Gegenſcheinen bloſs meiner eigenen Sonnen-Tafeln bedient.

Zuerſt wagte ich mich an die gröſste Mittelpuncts-Gleichung, nach einer Methode, welche *La Caille* in den Pariſer Memoiren 1748 S. 153 vorgeſchlagen hatte, und fand folgende Reſultate:

Aus

Aus Vergleichung zweyer Gegenſcheine			Gröſste Mittelpuncts-Gleich. des ♂
1747	—	1753	10° 41′ 16,″10
1747	—	1755	8, 00
1755	—	1764	2, 08
1753	—	1762	10, 85
1753	—	1764	9, 30
1764	—	1768	12, 30
1762	—	1770	16, 15
1764	—	1770	14, 70
1768	—	1779	18, 35
1770	—	1779	20, 40
1779	—	1785	20, 15
1785	—	1794	23, 30

Wenn die zwey Vergleichungen, wo der Gegenſchein von 1755 vorkommt, weggelaſſen werden, welche einen merklichen Sprung verurſachen, und wenn aus den erſten und letzten fünf Vergleichungen ein Mittel genommen wird, ſo ergibt ſich:

Aus den erſten 5	—	10°	41′	12,″94	für das Jahr	1760, 216
— letzten 5	—	10	41	19, 38	. . . .	1777, 933
Änderung d. Mittl. p. Gl.	+			6,″44	in Jahren	17, 719

Folglich in 100 Jahren + 36,″35, wie nach der Theorie, welche + 36,″7 gibt. Das Mittel aus dieſen: 10° 41′ 16,″16 gehört zum Jahr 1769,075. Folglich gehört die Mittelpuncts-Gleichung meiner Mars-Tafeln (Ephem. Vindob. 1789) 10° 41′ 1,″3 für das Jahr 1728,5.

Ferner fand ich aus mehreren Beſtimmungen im Mittel, daſs die Länge des Apheliums meiner Tafeln vermehrt werden ſollte, um

	+ 0′	24,″35	im Jahr	1757, 32
	+ 1	30, 04	—	1790, 55
Änderung	+ 1	5, 69	in Jahren	33, 23

Folg-

Folglich muſs die jährliche Bewegung meines Apheliums um + 1″,9775 vermehrt werden; nach der Theorie + 1,″8787. Daher paſst die Länge des Apheliums meiner Tafeln für das Jahr 1743,5, und die Bewegung des Aphel. in 100 Jahren = 1° 49′ 41″.

Noch fand ich, daſs die Längen-Epoche meiner Tafeln vermehrt werden müſſe um

	+	19,″02	im Jahr	1693,70	
	+	8, 30	—	1752,24	
	+	2, 71	—	1787,80	
Verminderung der Längenbewegung	—	16, 31	in	94,10	Jahren
	—	5, 59	—	35,56	
	—	10, 72	—	58,54	

Aus dieſen drey Reſultaten ergibt ſich Verminderung der Längenbewegung meiner Tafeln in 100 Jahren — 17,″3, folglich die hundertjährige Bewegung des ♂ 2 Z 1° 42′ 8,″3 beynahe wie *La Lande*. Die Längen-Epoche meiner Tafeln paſst alſo für das Jahr 1802,5. Warum in meinen Mars-Tafeln die Längenbewegung zu groſs ausfiel, iſt die Haupt-Urſache, weil ich damahls bey der Berechnung der Gegenſcheine die *Mayer*ſchen Sonnen-Tafeln zum Grunde gelegt hatte, deren hundertjährige Bewegung ſicher über 20″ zu groſs iſt, und dieſer Fehler muſste nothwendig auch auf den Mars übergehen. Wenn ich die erſt gefundenen Verbeſſerungen mit den Beobachtungen vergleiche, ſo finde ich noch folgende Abweichungen in den Gegenſcheinen:

1595	—	17,″5	1743	—	2, 6
1691	+	6, 5	1745	+	8,″2
1694	+	9, 6	1747	+	7, 6
1696	+	9, 3	1749	—	7, 0
1741	—	6, 7	1751	+	2, 7

1753

1753	+	2,″ 3	1779	—	5, 0
1755 *)	+	9, 1	1781	—	7, 7
1760 †)	+	14, 4	1783	+	2, 2
1762	—	7, 1	1785	—	1, 1
1764	—	9, 8	1788	—	1, 5
1766	—	4, 5	1790	+	2, 8
1768	—	6, 1	1792	+	4, 5
1770	—	10, 6	1794	—	3, 1
1773	—	7, 5	1796	+	1, 8
1775	+	3, 1	1798	+	5, 9
1777	+	1, 8			

Die angegebenen Gröſsen müſſen mit ihren Zeichen zur Beobachtung hinzugethan werden, um heliocentriſche Tafel-Länge zu erhalten. Auch mit den *Burckhardt*ſchen Störungs-Gleichungen habe ich

*) *Triesnecker* hatte den Gegenſchein dieſes Planeten im J. 1755 aus zweifelhaften Beobachtungen berechnen müſſen; ſeitdom hatte ich das Glück, ihm *Bradley*'ſche Beobachtungen mitzutheilen, und da ſtimmt der aus der Beob. vom 28 Dec. 1755 hergeleitete Gegenſchein bis auf —0,″5. *v. Z.*

†) Auch der Gegenſchein dieſes Jahres wurde aus ſehr unzuverläſſigen Beobachtungen berechnet, daher er am allerwenigſten mit *Triesnecker*'s Elementen dieſes Planeten ſtimmen will. Allein Dr. *Tr.* ſchreibt mir, daſs dieſer Gegenſchein aus zwey Beobachtungen geſchloſſen ſey, wo der Tafelfehler bey 30″ von einander abgeht. Ich überſchickte ihm daher aus *Tob. Mayer*'s Handſchriften, welche in meinem Beſitz, und mir von ſeinem Sohne verehrt worden ſind, (*A. G. E.* I B. S. 249) Mars-Beobachtungen vom März 1760. Allein dieſe Beobachtungen ſtimmen ebenfalls nicht unter ſich; der Zufall wollte, daſs *Mayer* gerade in dieſer Epoche ſeinen Mauer-Quadranten von der nördlichen Wand an die ſüdliche gebracht, und dieſes Inſtrument noch nicht in die gehörige Lage geſetzt und berichtiget hatte. *v. Z.*

ich die Verbeſſerungen meiner Tafeln unterſucht, und von den obigen keinen groſsen Unterſchied gefunden. Merkwürdig iſt, daſs in manchen Gegenſcheinen die Summe der Störungen bey beyden Geometern um 8 bis 9″ verſchieden iſt, da ſie doch beyde nach einerley Methode gerechnet haben *).

Meine Elemente der Mars-Bahn habe ich nun mit allen Greenwicher Beobachtungen von 1765 bis 1793 verglichen, und nur drey oder vier gefunden, welche von denſelben einen merklichen Unterſchied geben. Aber eben will ich die letzte Hand daran legen, um ſie durch dieſe Beobachtungen zu verbeſſern, wenn ſie ſich verbeſſern laſſen, weil man doch bey den Störungen nicht alle Gleichungen mitnehmen kann, ohne die Rechnung zu weitläuftig zu machen. Allein dieſer Tagen ſtieſs ich auf einen Umſtand, der mich in Verlegenheit ſetzte, und der im Stande iſt, mir die ganze Arbeit mit Mars zu verleiden. Ungefähr fand ich den Gegenſchein deſſelben vom J. 1792 an mehrern Orten beobachtet, aber an manchen ſo verſchieden, daſs ich nicht glaube, erträgliche Elemente zu finden, wenn die Ungewiſsheit auch anderswo ſo groſs iſt. Meine Beobachtung gibt die Länge des Mars gegen andere zu groſs an. Ich verglich damahls den Planeten (Eph. Vindob. 1794 p. 304) mit δ ♋, mit ε und 2 I ♍ aus den Sternverzeichniſſen von *Bradley*, *Mayer* und *La Caille*. Allein aus ihrem Sternverzeichniſſe in *Tab. Aberrat. et Nutat.* ſahe

*) Ueber dieſe Verſchiedenheit vergleiche man *Wurm's* Aufſatz über die Störungen des Planeten Mars im II Band der *M. C.* S. 47. *v. Z.*

he ich, daſs dieſe drey Aſtronomen im Mittel bey δ ♉ um 10,"7; bey c ♍ um 20,"0; und bey 21 ♍ um 12,"5 gegen Ihre Beobachtungen zu groſs ſind. Lege ich aber Ihre Beſtimmung der Sterne zum Grunde, ſo komme ich den meiſten Beobachtern ſehr nahe. Wenn man ſich aber auf die Poſition der Sterne nicht bis auf 14" bis 15" ſicher verlaſſen kann, wie ſoll man eine Bahn zu beſtimmen wagen, die beſſer ſtimmen ſoll?*)

XLIII.

*) Dieſe groſsen Verſchiedenheiten und Fehler unſerer ältern Sternverzeichniſſe waren mir längſt aufgefallen, daher ich mich jederzeit genauerer Beſtimmungen, beſonders der Zodiacal-Sterne, welche bey Planeten-Beobachtungen ſo häufig gebraucht werden, befliſſen habe. Da ich jeden Stern, deſſen Poſition ich beſtimme, 15 bis 20mahl zu verſchiedenen Jahrszeiten an einem vortrefflichem Paſſagen-Inſtrumente beobachte, und daraus das Mittel nehme; ſo kann ich ſo ziemlich meine geraden Aufſteigungen verbürgen. Ich habe es daher immer ſehr ungern geſehen, wenn Aſtronomen meine Beſtimmungen mit denen von *Bradley*, *Tob. Mayer* und *La Caille* zuſammenſtellen, und daraus ein Mittel nehmen; ich fand, daſs ſie durch dieſes Verfahren nur meine Beobachtungen verderben, ohne deſswegen ein genaueres Reſultat zu erhalten. Allein ich muſste dieſes geſchehen laſſen, und dazu ſchweigen, weil es eine zu groſse Anmaſsung von mir geweſen wäre, allen Aſtronomen zuzumuthen, daſs ſie nur meinen Beobachtungen folgen, und die ſo groſser und verdienter Aſtronomen, wie *Bradley*, *Tob. Mayer* und *La Caille*, hintanſetzen ſollten! Allein, wie kann ſo etwas die Verdienſte dieſer unſterblichen Männer verringern oder ſchmälern? Die Verdienſte bey den heutigen beſſeren Stern-Verzeichniſſen ſind nicht ſo ſehr des

Aſtro-

XLIII.

Über den Griechiſchen Handel.

Fortſetzung zu S. 225 aus dem *Tableau de la Grèce etc. par Félix-Beaujour.*

Die *Franzoſen* und *Engländer* ſind unter den ſogenannten *Franken* die einzigen, welche in *Salonichi* eine

Aſtronomen, welcher ſie fertiget, als der in hohem Grade in unſeren Tagen vervollkommneten Werkzeuge. In funfzig Jahren erfahren wir daſſelbe Schickſal, und unſere Arbeiten werden bey gröſseren, verbeſſerten Inſtrumenten und Theorien einer ähnlichen Verbeſſerung bedürfen. Die bey vielen Sternen bisweilen ſehr anſehnliche, uns nur wenig bekannte *ſogenannte eigene Bewegung* iſt ja allein hinlänglich, die Geſchicklichkeit unſerer Vorgänger zu retten, und unſeren heutigen Beobachtungen einen Vorzug einzuräumen, der nur *Zeit und Umſtänden* angehört.

Obiges von Dr. *Triesnecker* angeführte auffallende Beyſpiel macht mich daher ſo kühn, daſs ich es wage hervorzutreten, und alle Aſtronomen zu bitten, künftig meine Beſtimmungen der Sterne unverändert ſo zu gebrauchen, wie ich ſie angegeben habe. Die Erfahrung wird ſie bald lehren, daſs ſie gut dabey fahren, und eine Uebereinſtimmung in ihren Planeten-Beobachtungen finden werden, welche ſie ſonſt nicht erhalten würden. Ich könnte dieſes mit mehreren Beyſpielen belegen, und zeigen, daſs die groſse Verſchiedenheit bey Planeten-Beobachtungen bey mehreren Aſtronomen gröſstentheils hierin ihren Grund hat. *v. Z.*

eine vollkommen organiſirte Verwaltung haben. Sie unterhalten einen eigenen Conſul, deſſen Gerichtsbarkeit ſich über alle, im Lande zerſtreute Comptoirs erſtreckt. Die *Engliſchen* Conſuls ſind ſehr erfahrne Männer, gut bezahlt, und imponiren dem groſsen Haufen durch ihren Aufwand. Die *Franzoſen* ſtehen ihnen in allen Puncten nach. Der Fehler iſt, daſs ihrer zu viele angeſtellt werden. Der Handel der *Engländer* nach der *Levante* befindet ſich in den Händen einer ſeit 1606 errichteten *Compagnie*. Jeder proteſtantiſche *Engländer*, welcher für ſeine Aufnahme zwanzig Guineen bezahlt, kann beytreten. Die Compagnie beſteht aus 400 Mitgliedern. Sie allein können nach der *Levante* handeln, aber nicht anders als auf Schiffen, welche der Compagnie angehören. Sie verpflichten ſich bey ihrem Eintritt Kraft eines Eides, keinem Fremden ihren Namen zu leihen, und keine Waaren anders als gegen National-Producte einzutauſchen. Alle Bezahlungen und Verſendungen in baarem Gelde ſind unterſagt; doch iſt es ihnen erlaubt, ihre Fonds von einem ihrer Stapelplätze an einen andern zu übermachen, und ſie nach ihren Bedürfniſſen zu verwenden. Wer nicht Mitglied der Geſellſchaft iſt, kann auch nicht nach der *Levante* handeln, oder er bezahlt 20 vom 100. Der Compagnie ſteht auf Lebenszeit ein Gouverneur vor. Die Stellen eines Schatzmeiſters und Secretairs werden nur auf eine beſtimmte Zeit verliehen. Dreyzehn Mitglieder beſorgen die Direction aller Geſchäfte, und legen allen Aſſociirten zu beſtimmten Zeiten in einer General-Verſammlung die Rechnung ab. Keine Acte iſt verbindlich, welche nicht von den

drey-

dreyzehn Commiſſärs unterzeichnet wird. Die Compagnie ernennt die Conſuls und den Abgeſandten, welche ſie zu gleicher Zeit auch beſoldet; vom Könige erhalten ſie die Patente ihrer Anſtellung. Der einzige Conſul von *Alexandrien* wird auch vom Könige ernannt; denn er hat den Auftrag zu verhindern, daſs der Oſtindiſche Handel nicht über *Suez* nach dem *Mittelmeere* getrieben werde.

Die *Engländer* haben in der *Levante* nur wenige Comptoirs; ſie ſind aber um ſo bedeutender. In *Salonichi* unterhält die *Engliſche Factorey* zwey Häuſer. Dieſe handeln mit Tüchern, Schalons, Leinewand, Zinn, Bley, rohem und verarbeitetem Eiſen, Uhren, koſtbaren Steinen und einigen Colonial-Producten. Der Handel mit Tüchern hat ſeit 1731 etwas verloren. Sie ſetzen ungefähr an ſogenannten *Londres* nur für die mäſsige Summe von 15200 Piaſter ab; von *Mahouds* im Gegentheil, welche von einer beſſern Beſchaffenheit als die obigen ſind, beträgt der Abſatz gegen 72500 Piaſter; an *Schalons* werden jährlich für 180000 und an *Indiſchen* Zeugen für 100000 Piaſter verkauſt. Das Engliſche *Zinn* ſteht wie allenthalben, ſo auch hier, in groſsem Ruf. Die Compagnie verſchlieſst fünf bis ſechs Hundert *Cantaars*, jeden *Cantaar* zu 80 bis 100 Piaſter. Die ganze Conſumtion beträgt einen Werth von 58666 P. Der Abſatz des *Bleyes* wirft 17000 P. ab, und vom *Eiſen*, rohen ſowol, als verarbeiteten, ungefähr 10000. Ungleich beträchtlicher iſt der Handel mit *Uhren*. Dreyſsig Dutzend derſelben werden jährlich in *Salonichi*, eben ſo viele in *Morea*, 300 Dutzend in *Conſtantinopel*, 100 derſelben in *Smyrna* verkauft, 150 Dutzend gehen

 nach

nach *Syrien* und nach *Aegypten* 250. Jede Uhr wird zu 80 bis 120 Piaſter verkauft. Im mittlern Anſchlage zu 100 Piaſter gibt der Handel mit Uhren eine jährliche Einnahme von 1332000 Piaſter. Davon kommen auf *Salonichi* 36000 Piaſter. Die Engliſchen Uhrmacher ſelbſt erſtaunen über die Menge von Uhren, welche nach der *Levante* gehen, und äuſserten ſich im Scherze, die Türkiſchen Städte würden mit Uhren gepflaſtert. Nichts iſt aber natürlicher, als das Bedürfniſs nach Taſchenuhren, in einem Lande, wo es weder Sonnen- noch andere öffentliche Uhren gibt, und noch überdieſs die Religion fünfmahl des Tages zu gewiſſen Stunden zum Gebet und zur Andacht verpflichtet. Die Uhren, welche nach der *Levante* gehen, haben nebſt einem Türkiſchen Ziffer-Blatt drey Gehäuſe, die zwey innern von Silber, und das dritte von Schildkrott, welches vorzüglich ſchön für das Auge gearbeitet iſt. Warum die *Türken* drey Gehäuſe verlangen, läſst ſich ſchwer beſtimmen. Die *Türken* tragen ihre Uhren in einem kleinen Beutel. Die groſsen und flachen Uhren werden am ſtärkſten geſucht. Sie öffnen beym Einkauf keine derſelben, ſondern ſchätzen ihren Werth nach dem Gewicht. Auch die Uhrmacher im Lande, welche im Groſsen einkaufen und im Detail verkaufen, ſind keine beſſern Kenner; ſie ſehen bloſs auf den Namen des Meiſters. Goldene Uhren finden in der Türkey wenig Abſatz. Sie betrachten ſie nach ihrer Religion als etwas überflüſſiges. Nur die Paſchas und Beys kaufen Schlag-Uhren. Sie beſtellen ſie durch Engliſche oder Franzöſiſche Kaufleute bey berühmten Meiſtern in *London* oder *Paris*. Die Gehäuſe müſ-

ſen

ſen aber emaillirt, oder gegittert ſeyn, und werden gewöhnlich mit koſtbaren Steinen beſetzt. Die einzigen Mitwerber der *Engländer* im Uhren-Handel nach der *Levante* ſind die *Genfer*; aber auch dieſe haben alle Mühe, ſich zu erhalten. Noch weniger gelingt dies den *Franzoſen*. Seit funfzig Jahren hat ſich der Handel mit den Uhren in *Europa* verdoppelt, und iſt vermuthlich immer in einem verhältniſsmäſsigen Steigen mit der Cultur und Verfeinerung der Menſchen. Dieſes Gewerbe verdient daher Ermunterung und die Aufmerkſamkeit der Regierungen, um Nacheiferung zu erwecken.

Über den Handel mit *Indiſchen Zeugen*, unmittelbar aus der Quelle von der *Türkey* gerade nach *Indien*, und von *Indien* nach der *Türkey*, gibt der Verfaſſer folgende Nachrichten: Dieſer Handel iſt in den Händen der *Armenier*; *Conſtantinopel* iſt davon die Haupt-Niederlage, andere Stapel-Plätze ſind *Smyrna* und *Bruſſa*. Die Zahlungen geſchehen theils in baarem Gelde, theils in Waaren zu einem Viertel. Der Betrag wird nach *Diarbekir*, von da nach *Bagdad*, *Baſſora*, und endlich zur See nach *Calcutta* abgeſchickt, wo die Haupt-Niederlage aller Indiſchen Zeuge iſt. Die Waaren-Verſendungen aus *Indien* geſchehen auf Engliſchen Schiffen nach dem Perſiſchen Meerbuſen bis *Mascate*, *Ormus* oder *Bender-Abaſſi*. Von da aus gehen ſie den Fluſs aufwärts nach *Baſſora*, welches der gröſste Stapelplatz von Indiſchen Waaren iſt. Von da aus führen nach *Conſtantinopel* drey Wege: der eine, welcher auch der gewöhnlichſte iſt, über *Diarbekir*, den Tigris aufwärts nach *Bagdad* oder *Moſul*, und von da zu Lande mit Caravanen bis *Diar-*

 bekir.

bekir. Der zweyte geht durch die Wüſte längs dem *Euphrat*, welchen die Caravanen um des Waſſers willen nicht verlaſſen. Die Waaren werden auf dem Rücken der Kamele, von *Baſſora* nach *Haleb*, und von da aus nach *Alexandrette* oder *Letakie* gebracht, wo ſie ſodann eingeſchifft werden. Der kürzeſte, aber beſchwerlichſte Weg führt über *Damas*. Man bedient ſich deſſen aber, wegen der Gefahr, durch Durſt umzukommen, beynahe gar nicht. Jeder dieſer drey Wege nimmt für den Handel viele Zeit hinweg. Man braucht drey Monate, um von *Calcutta* in den *Perſiſchen* Meerbuſen zu kommen. Hier müſſen nun, weil keine groſsen Schiffe einlaufen können, die Waaren ausgeladen, und auf Arabiſchen Barken den Fluſs hinauf geſchafft werden, wozu wenigſtens ein Monat, und zum Transport von *Baſſora* nach *Conſtantinopel* ſechs Monat erforderlich ſind. Im Ganzen beträgt dieſes beynahe ein Jahr, und die Heimreiſe erfordert keine geringere Zeit, ſo daſs alſo bey dieſem Transport zwey Jahre verloren gehen, wo noch überdies der Eigenthümer alle Gefahren des Transports zu tragen hat. Daſs dieſe Gefahren weder gering noch ſelten ſind, muſs jedem unſerer Leſer hinlänglich bekannt ſeyn.

Von allen Ländern, welche nach der *Türkey* handeln, hat *Deutſchland* den ausgebreitetſten Handel. Der Kaiſer hat eine Factorey ſammt einem Conſul zu *Salonichi*. *Salonichi* iſt der Sitz des Deutſchen Handels nach der *Levante*. Die *Deutſchen* beziehen eine groſse Menge Baumwolle aus *Macedonien*, welche auf verſchiedenen Wegen durch den ganzen Norden verſendet wird. Sie wird zu Lande nach *Semlin* und die

Do-

Donau aufwärts nach *Wien* geſchafft, von da aus geſchieht die Verſendung durch ganz *Deutſchland* und die *Schweiz*. *Orſowa*, *Hermannſtadt* und *Braſſau* ſind noch fernere Stapelorte für den Handel mit Baumwolle. Es werden ungefähr für 5000000 Piaſter Waaren aus *Griechenland* nach *Deutſchland* gebracht, wovon nur ein Drittel gegen Waaren eingetauſcht, der übrige Betrag aber in Gelde bezahlt wird. Der Betrag *Deutſcher* Producte, welche nach der *Türkey* gehen, ſteigt nie über 2000000, zuweilen nicht über 1500000. Die Waaren, welche dahin gehen, ſind Tücher, Leinwand, Glaswaaren, Eiſen und kleine Waaren. Der Werth von Tüchern beträgt ungefähr 809800, an Weiſszeug und Leinwand 385750, an Glaswaaren 140000, an Porcellan 40000, Stahlwaaren 54000, Kupfer, Küchengeſchirr und Vergoldungen 115000 Piaſter. Der geſammte *Deutſche* Handel befindet ſich in den Händen der *Griechen*, *Wien* und *Salonichi* ſind die zwey Hauptplätze, wo dieſer Handel getrieben wird. Die *Donau* und das *Adriatiſche Meer* ſind die Wege, auf welchen die Verſendung geſchieht; ehedem hatte die Donau den Vorzug. Seit dem Beſitz von *Venedig* und der Küſte von *Dalmatien*, wo gute Häfen ſind, wird vermuthlich in der Folge das *Adriatiſche Meer* von den Deutſchen Handels-Schiffen fleiſsiger beſucht werden. Der Verfaſſer ſcheint ſich nicht viel von der Schiffahrt auf der *Donau* zu verſprechen. Er findet unter andern die Schiffe ſehr ſchlecht und gar nicht für eine weite Fahrt oder den gröſsern Transport gebaut. Er hat in der Hauptſache auch recht; aber dies beruht auf andern Gründen und Hinderniſſen, welche ſich vielleicht, wenn in dem

Beſitz einiger an dieſem Fluſs gelegener Länder eine Veränderung vorgehen ſollte, ſo ziemlich geben werden.

Da die Bilanz des *Deutſchen* Handels mit der *Levante* gegen *Deutſchland* iſt, und die Einfuhr nach *Deutſchland* wenigſtens 3000000 Piaſter mehr beträgt, als die Ausfuhr, ſo müſſen hier die Zahlungen von Seiten *Oeſtreichs* entweder in baarem Gelde oder in Wechſelbriefen gemacht werden. Dies iſt die Grundlage eines Geld- und Wechſelhandels, welcher zwiſchen *Wien* und *Salonichi* Statt hat. Dieſer Handel iſt beträchtlich: denn ein Jahr in das andere gerechnet, ſchlägt Öſtreich für 6000000 Gulden in Talaris und Zechinen, welche ſämmtlich nach der *Türkey* gehen. Man muſs aber dabey bemerken, daſs auch *Franzöſiſche*, *Holländiſche* und *Italieniſche* Häuſer ihre Zahlungen durch *Wien* nach der *Türkey* machen, ſo daſs folglich nicht die ganze obige Summe auf *Deutſche* oder *Oeſtreichiſche* Rechnung dahin geht. Der Verfaſſer will ſogar zu der Zeit, als er bey der Franzöſiſchen Geſandſchaft in Deutſchland geſtanden, Papiere in Händen gehabt haben, aus welchen erhellt, daſs man in den *Oeſtreichiſchen* Staaten ſeit dem J. 1741 bis 1770 140 Millionen Gulden bloſs allein für den *Türkiſchen* Handel ausgeprägt habe. Seit dieſer Zeit bis 1790 muſs ſich dieſe Summe in dem Maſse, als ſich der Handel erweitert hat, ebenfalls vermehrt haben. Nach des Verf. Tabellen beträgt dieſe Erweiterung zwey Fünftel. Der Wechſel-Cours zwiſchen *Wien* und *Salonichi* iſt häufigen und oft ſchnellen Veränderungen unterworfen. Der Grund davon liegt theils in mehr oder weniger gehindertem Umlauf des

Gel-

Geldes, theils in der Schlauheit der Griech. Kaufleute, welche heimlich unter ſich einverſtanden, den Lauf des Wechſels ſo zu leiten verſtehen, daſs der Vortheil immer auf ihrer Seite iſt. Da *Deutſchland* an die *Türkey* in ſeinem Handel drey Fünftel zu ſaldiren hat, ſo iſt dies zwar immer der Fall, doch hat auch hierin ein Mehr oder Weniger Statt, welches von der Gewandheit der Griechiſchen Kaufleute abhängt. Im Ganzen iſt der Wechſel-Cours ſo ſehr zum Vortheil von *Salonichi*, daſs der Piaſter, welcher ſeinem innern Werth nach nicht mehr als 28 Franz. Sols enthält, im Handel zu 37, und ſeit einem Jahr im Wechſel zu 40 Sols gekauft wird.

Der *Italieniſche* Handel nach *Salonichi* beträgt unſerm Verfaſſer zu Folge 1074000 P; der *Holländiſche* 50400; der *Ruſſiſche* 960000. *Frankreich* empfängt aus derſelbigen Gegend Waaren, deren Werth 1310000 beträgt. Der Werth der Ausfuhr nach *Griechenland* beträgt 1163000 P. *Griechenland* ſetzt aber im Ganzen gegen neun Millionen Waaren an Fremde ab, und erhält von ihnen an Waaren, welche eingeführt werden, ein Quantum, deſſen Werth zu fünf Millionen Piaſter angeſchlagen werden kann. Die erſten neun Millionen werden folglich theils an Waaren, theils an baarem Gelde nach *Griechenland* geſchafft. Unter allen Nationen, welche nach *Griechenland* handeln, ſind die *Engländer* und *Ruſſen* die einzigen, welche bloſs in Waaren bezahlen. Nach obiger Angabe gewinnt *Griechenland* jährlich von dem übrigen Europa 4 Mill. P. Wenn der *Europäiſche* Handel im andern Theile des Türkiſchen Reichs mit eben dem Nachtheil ſollte geführt werden, ſo muſs am Ende *Aſien*

nach

nach und nach alles Europäiſche Geld an ſich reiſsen und verſchlingen. So viel die Frachtkoſten betrifft, ſo geht die Fracht der Waaren, welche nach der Donau gebracht werden, den *Oeſtreichern* und *Türken* zu gut. Der Vortheil von der Verführung zur See theilt ſich unter den *Griechen*, *Franzoſen* und *Italienern*.

Der Handel in der *Türkey* iſt eine ganz eigene Sache. Seine Waaren vortheilhaft abſetzen, heiſst hier nicht, ſie um einen hohen Preis verkaufen. Man hat hier zu Lande gut verkauft, wenn man ſeine Güter an Leute gebracht hat, welche bezahlen. Das Eintreiben ausſtändiger Summen iſt in den *Türkiſchen* Ländern mit groſsen Schwierigkeiten verbunden. Hier ſchützt das Geſetz den Stärkern und unterdrückt den Schwächern. Der Reiche ſetzt ſich da über allen Zwang der Geſetze hinaus. In *Conſtantinopel* iſt zwar die Verfaſſung deſpotiſch, aber in den Provinzen findet man, wie in *Tunis* oder *Algier*, eine militairiſche Ariſtocratie. Der Janitſchar zahlt, wenn er will, und im Fall, daſs er nicht will, kann die Gewalt allein ihn dazu vermögen; aber zum Unglück iſt eben dieſe Gewalt in ſeinen Händen. Die Ehrlichkeit des Schuldners iſt alſo das einzige Mittel, welches hier zu Lande eine Schuld verſichert. Dies iſt aber nicht die einzige Schwierigkeit bey dem *Griechiſchen* Handel. Eine nicht minder groſse Schwierigkeit iſt der ſo häufig geſtörte Umlauf des Geldes. Es iſt natürlich, daſs ein Schuldner, welcher ſelbſt nicht bezahlt wird, ſeine Gläubiger nicht befriedigen kann; dazu kommen noch die hohen Geldzinſen. In einem Lande, wo man ſo leicht Gefahr läuft, ſein Capital

nicht

nicht wieder zu erhalten, können nur ſehr hohe Zinſen gegen den wahrſcheinlichen Verluſt des Ganzen ſichern. In der *Türkey* werden daher 20, in *Perſien* 30, und im Reiche des *Mogols* 35 vom 100 bezahlt.

Über den Character der *Türken*, und die Art ſie zu behandeln, findet man am Schluſſe des Werkes folgende Bemerkungen:

Die *Türken* lieben keine fremde Nation; die *Franzoſen* eben ſo wenig als jede andere, wie der Verfaſſer ſehr richtig vorausgeſehen, und nun auch der Erfolg bewieſen hat. Zwey einzige Triebfedern wirken auf den Muſelmann: das *Intereſſe* und die *Furcht*. Das Intereſſe wirkt nur zum Theil, weil das Eigenthum zu unſicher iſt. Nichts bleibt alſo übrig, als die Furcht. Dieſe iſt ohnehin der Grund, auf welchem die ganze Staatsverfaſſung beruht. Man kann bey den *Türken* bitten und flehen, ohne etwas auszurichten; aber man erhält augenblicklich alles, ſobald man den Stock zeigt. Der Regent iſt in dieſer Hinſicht nicht beſſer, als der Knecht; denn man erhält vom *Divan* nichts, auſser durch Gewalt. Jeder Abgeſandte muſs hier, wie Ludwig XIV in ſeinem erſten *Lit de Juſtice*, mit der Peitſche in der Hand erſcheinen. Nur der, welcher mit *Türken* einigen Verkehr gehabt, kann aus Erfahrung wiſſen, wie gefährlich es ſey, ſie zu ſchonen. In ihren Augen iſt jede Mäſsigung eine Folge der Schwäche, welche ſie nur mit Verachtung erwiedern; auch alle mögliche Dienſte und Gefälligkeiten vermögen über ſie nichts, denn ſie betrachten ſolche als Schuldigkeit und Pflicht. Ihre Drohungen dürfen niemand in Furcht ſetzen; man

thut

thut beſſer, ſie mit Stolz und mit Ernſt zurück zu weiſen. Ein Volk, welches ſo tief geſunken iſt, in einer ſolchen Zerrüttung lebt, und ſeiner Auflöſung ſo nahe iſt, verdient keine andere Behandlung. Ihre niedrige Behandlung anderer Nationen ſollte alle Völker empören. So z. B. wenn der Vezir dem Sultan in ſeiner Meſſage, welche *Telchi* heiſst, die Ankunft eines Europäiſchen Bothſchafters meldet, geſchieht dieſes in folgenden Ausdrücken: *un Infidele nu et affamé eſt là, qui demande à lécher la pouſſière de vos pieds.* Der Sultan antwortet in einem *Khati-Cherif, daté de ſon Etrier Imperial: — Qu'on lui donne à manger, qu'on le vetiſſe et qu'on me l'amene,* welches auch bekanntermaſsen nach den Buchſtaben befolgt wird. — Die Gründe, warum *Frankreich* die *Türken* nicht mehr zu ſchonen habe, welche der Verfaſſer anführt, fallen nun, ſeit dem ausgebrochenen Kriege ohnehin weg; nur wird es ſchwer halten, bey dem ſchlechten Zuſtande der Franzöſiſchen Marine, und der Unterſtützung, welche ſie von einer andern Seite erhalten, den *Türken* Furcht einzujagen. Daſs aber das *Türkiſche Reich* ſeiner baldigen Auflöſung, ſelbſt durch die letzt getroffenen Allianzen, mit jedem Tage näher rücke, läſst ſich auch ohne eine beſondere Divinationsgabe, vorherſehen.

XLIV.

XLIV.

Mapa geografico de America meridional, dispueſto y gravado por D. Juan de la Cruz Cano y Olmedilla, Geografo penſionado de S. M. Individ. de la R. Academia de S. Fernando, y de la Sociedad Baſcongada de los Amigos del Pays; teniendo preſentes varios mapas noticias originales con arreglo a Obſervaciones aſtronomicas Anno de 1775. Londres, publicado por G. Faden, 1799.

Dieſe ſehr unvollſtändige, äuſserſt ungenaue, mit [illegible]
ner Menge aſtronomiſcher, geographiſcher und [illegible]
thographiſcher Fehler angefüllte Karte erſchien [illegible]
im J. 1775 auf Befehl König *Carl*'s III. Don [illegible]
la Cruz hatte zwar zu ihrer Verfertigung [illegible]
Canzley-Departement von Indien eine Menge [illegible]
ſchriftlicher Noten, Beobachtungen und Spe[illegible]
ten erhalten; allein ſey es, daſs er dieſe Ma[illegible]
nicht gehörig und verſtändig benutzt ha[illegible]
gefliſſentlich nicht benutzen wollte oder [illegible]
daſs dieſe Hülfsmittel wirklich an ſich [illegible]
ſonderlichen Werth waren; ſo iſt ſo viel [illegible]
dieſe Karte in jeder Rückſicht ſchlecht [illegible]
Durch die innern Gränz-Streitigkeiten [illegible]
ſchiedenen Nationen, welche ſich in [illegible]
theilt haben, ſind ſie jederzeit in ein [illegible]

phiſch-politiſches Dunkel gehüllt worden, welches weder die berühmte päpſtliche *Demarcations-Linie*, noch die Friedens-Tractaten von *St. Ildefonſo* im J. 1777. ganz zerſtreut haben. Man hat zwar in jenen Zeiten die Spanier ſowol als die Portugieſen beſchuldigen wollen, daſs ihre *beſtellten* Staats-Geographen aus politiſchen Abſichten, und gegen beſſeres Wiſſen und Gewiſſen, fehlerhafte Karten verfertiget, darauf Flüſſe verwechſelt oder umgetauft hätten, wodurch jede Partey bey ihren Demarcationen ihren Endzweck beabſichtigte und zu erreichen ſuchte. Die Wahrheit dergleichen gehäſſiger Cabinets-Manoeuvres wollen wir indeſſen dahin geſtellt ſeyn laſſen; heut zu Tage finden ſie nicht mehr Statt, ganz im Gegentheil zeichnet ſich die liberale Denkart der heutigen Spanier in dieſer Hinſicht vorzüglich aus. So viel wiſſen wir aber, daſs *Olmedilla's* Karte in Spanien, (wir können nicht angeben, aus welchem Grunde) unterdrückt worden iſt, daher ſie ſo ſelten, und ſo ſchwer zu erhalten war, welches *W. Faden* in London zu gegenwärtigem Nachſtich veranlaſst hat. Wir ſind nicht im Stande zu ſagen, ob *Faden* ſeinem Spaniſchen Original knechtiſch gefolgt iſt, oder ob er einige Verbeſſerungen, welche von 1775 bis 1799 wohl Statt haben konnten, angebracht habe. Allein uns ſcheint, daſs zu den vielen Fehlern des Originals nur noch eine Menge orthographiſcher Stich-Fehler hinzugekommen ſind. Dies ſo ungünſtig lautende Urtheil iſt nicht nur das unſrige, ſondern auch das der beſten *Spaniſchen* Aſtronomen, Geographen und Seefahrer, welche dieſe Gegenden zum Theil ſelbſt bereiſt haben. (Vergl. *Chaix's* Schreiben in dieſem Hefte.) Da aber unſere

Leſer

Leſer nicht ſchuldig ſind, auf unſer Wort zu glauben, und die Machtſprüche der gewöhnlichen, nur in allgemeinen Ausdrücken lobenden und tadelnden Recenſenten nichts bedeuten; ſo wollen wir nach unſerer Gewohnheit, unſere Critik nicht nur mit Beweiſen belegen, ſondern die Beſitzer dieſer Karten auf ihre Mängel aufmerkſam machen, und den künftigen Nachſtechern, die uns manchen geographiſchen Unſinn, unbedingt und ungeprüft, wieder auftiſchen, die weſentlichen Fehler, welche ſie vermeiden können, anzeigen.

Die Projection dieſer Karte ſcheint ohngefähr mit derjenigen überein zu kommen, welche *Nils Marelius* im III Bande der neuen Schwed. Abhandlungen S. 247 der Deutſchen Ausgabe, kurz beſchreibt, und nach welcher *Lotter* zu Augsburg 1778 eine Generalkarte herausgegeben hat. Nach dieſer Entwerfungs Art müſſen die Grade der Länge auf dem Aequator und die der Breite auf dem mittleren Meridian der Karte durchaus gleich groſs ſeyn, wenn die Erde als eine vollkommene Kugel angenommen wird. Dies findet aber auf der Karte nicht Statt. Denn die Grade der Breite verhalten ſich zu den Graden der Länge auf dem Aequator wie 1,000 : 0,985. Dies kann aber nichts anders, als das Verhältniſs des Halbmeſſers der Krümmung unter dem Pole, zu dem Halbmeſſer der Krümmung unter dem Aequator ſeyn. Ferner verhalten ſich zwar, zu Folge der Projection, die Grade der Länge auf den Parallel-Kreiſen zu denen auf dem Aequator, wie die Coſinuſſe der Breite; ſie verkürzen ſich aber in dem Verhältniſſe, in welchem die Erd-Axe zum Durchmeſſer des Aequators ſteht,

das iſt, wie 187 zu 186. Folglich iſt daraus zu ſchlieſsen, daſs *de la Cruz* auf die Abplattung der Erde Rückſicht genommen hat.

Die ſechs Blätter, welche dieſe Karte ausmachen, paſſen ſo in einander, daſs ſie eine einzige groſse Karte bilden. Doch iſt nicht ein Blatt genau ſo groſs, wie das andere. Gränzen, Flüſſe, Küſten, Gebirge, u. ſ. w. gehen alſo auf dem nächſt anſtoſsenden Blatte fort. Die Höhe der ganzen Karte von 13° nördl. Br. bis zum 56° 23′ ſüdl. Br. hält 55 Zoll, 8 Linien, ſo daſs ſie ganz Süd-Amerika bis zum Feuerlande darſtellt. Ihre ganze Breite geht von 295° bis 345° der öſtlichen Länge vom Pic auf Teneriffa, und beträgt, auf dem Aequator gemeſſen, 39 Zoll 2 Lin. in Pariſer Decimal-Maſs. Ein Grad der Breite auf dem mittleren Meridian hält 8,03 Linien, und ein Grad der Länge auf dem Aequator 7,9 Lin. Secunden der geogr. Längen und Breiten laſſen ſich daher nach dieſem Maſs-Stabe nicht ausdrücken. Der erſte Meridian iſt durch den *Pic von Teneriffa* gezogen, 1° 3′ öſtlich von Ferro, welches um 3 Minuten falſch iſt; denn nach den letzten Beſtimmungen eines *Verdun*, *Borda*, *Pingré*, und noch neuerlich eines *Humboldt* (*M. C.* I B. S. 404) iſt die Länge des *Mole St. Croix* 18° 36′ 15″. Nach einer trigonometriſchen Meſſung iſt der *Pic* 24 Minuten vom *Mole* entfernt; daher iſt die Länge des *Pic*'s 19° 0′ 15″, folglich der Unterſchied von *Ferro* 20° weſtwärts von Paris = 0° 59′ 45″. Am oberſten Rande der Karte ſind die Differenzen des Madrider, Londner (St. Pauls), Pariſer und Ferro'ſchen Meridians angezeichnet. Iſt dies bloſs, wie zu vermuthen ſteht, ein Zuſatz von *Faden*, ſo kommt

obige

obige fehlerhafte Anſetzung des erſten Meridians nicht auf *de la Cruz*, ſondern auf ſeine Rechnung.

So wichtig nun auch die Erſcheinung einer ſolchen Karte für die politiſche Geographie iſt, ſo ſehr man auch berechtigt wäre, ſehr viel neues und unbekanntes in dieſer Hinſicht, in den Gränz-Abtheilungen, im Laufe, in den Namen, und in der Anzahl der Flüſſe, in der Angabe der Völkerſchaften, im detaillirten Contour der Küſten u. ſ. w. zu erwarten, ſo ſehr finden wir uns, gerade in dieſem Puncte, getäuſcht und irre geleitet.

Die Gränzen der Provinzen und der Unterabtheilungen ſind ſo unbeſtimmt angegeben, weder durch Farbe, noch andere deutliche Abzeichnungen angedeutet, daſs man oft nicht weiſs, wohin ſie gehören. Ja ſelbſt die Gränzen von *Braſilien* ſind hier nicht angezeigt, ein Fehler, welcher *Faden* kaum zu verzeihen iſt, da er ſie nach den beſtimmten Friedens-Tractaten von *St. Ildefonſo* im J. 1777 ſehr leicht in ſeinen Nachſtich hätte eintragen können und ſollen. Den innern Gränz-Eintheilungen iſt gar nicht zu trauen; nur die der Küſten iſt bekannt. Die Franzoſen beſitzen den Theil vom Nord-Cap des Ausfluſſes des *Amazons* bis zum *Maroni*. Die Holländer vom *Maroni* bis zum *Oronocco*. Die Spanier die Ufer des *Oronocco*, die Portugieſen die Ufer des *Amazonen-Fluſſes*. Alles übrige kann man für ſchwankend und unbeſtimmt halten. Der Lauf der Flüſſe iſt nicht ſorgfältiger und der Wahrheit gemäſser auf dieſer Karte angezeigt. Die Flüſſe *Parima*, *Maquiritari*, *Caſiquiari*, und andere mehr, ſind als Arme des *Oronocco* angezeigt, da ſie doch offenbar, wie man jetzt weiſs,

Arme des *Rionegro* ſind. Die vorgebliche Communication zwiſchen dem *Oronocco* und dem *Amazonen-Fluſs* iſt eine wahre Monſtruoſität in der Geographie, welche durch dieſe Karte, und ihren prächtigen Nachſtich, und wer weiſs, durch wie viele künftige ſchlechte Nachſtiche, noch fortgepflanzt wird. Wie kann der Gebirgs-Zug richtiger ſeyn, wenn jener der Flüſſe ſo abentheuerlich iſt. Das eine iſt nothwendige Folge des andern. Die Berge ſind zwar kettenweiſe, ſehr klein und niedlich gezeichnet, aber nach der alten Art perſpectiviſch. Aber — ſollte man es wol glauben? — den berühmten *Cimboraço*, der nach dem Kartenmaſsſtabe einen bedeutenden und ſehr wohl auszudrückenden Umfang einnehmen würde, den *Pichincha*, den *Catopaxi* u. a durch die Peruiſche Gradmeſſung ſo berühhmt und bekannt gewordene Berge ſucht man vergeblich. Ja faſt die ganze Provinz *Quito*, das höchſte Gebirge auf dieſem ganzen Erdenrund, iſt auf dieſer Karte einer — *Ebene* gleich. Und doch ſind ſo viele andere, weit unberühmtere Cordilleras, Sierras und Vulcane darauf bemerkt; und doch waren zu der Zeit *Don Pedro Maldonado*'s, *Condamine*'s, *Bouguer*'s, *Verguin*'s, *Don Juan*'s und *Don Ulloa*'s Karten und Materialien ſchon durch Stich und Druck allbekannt!

Was ſoll man nun in aſtronomiſch-geographiſcher Hinſicht von dieſer Karte erwarten? Da ſie ſchon 1775 gezeichnet worden iſt, ſo müſſen nothwendig ältere, und ganz unzuverläſſige Beobachtungen dabey zum Grunde liegen, und in ſo fern kann hier dem *de la Cruz* nicht ſo viel, als dem *W. Faden* zur Laſt gelegt werden, welcher im J. 1799 billig viele Verbeſſerungen

gen hätte anbringen können und ſollen. Nicht ſo ſehr, um dieſe Critik zu machen, als künftigen Zeichnern Süd-Amerika's einen Fingerzeig zu geben, wollen wir einige Hauptpuncte dieſer Karte unterſuchen und berichtigen. Es iſt natürlich, zu vermuthen, daſs die bey der Peruiſchen Gradmeſſung ſo genau feſtgeſetzten Puncte hier vorzüglich zur Richtſchnur gedient haben werden; allein die Leſer mögen dieſes aus gegenwärtiger Überſicht ſelbſt beurtheilen:

	Nach de la Cruz Karte		Nach der Gradmeſſung		Unterſchied	
	Länge	Breite	Länge	Breite	in Länge	in Br
Quito . . .	299° 20′	0° 14′ 5″	299° 45′	0° 13′ 17″	0° 25′, W.	1′ N.
Quayaquil .	298 22	2 11	296 29 1/2	2 11 21	1 53	0
Lima . . .	300 27	12 2	300 50 1/2	12 1 15	0 23	1
Ylo . . .	306 15	17 40	306 27	17 36 15	0 12	4

Nicht beſſer ſtimmen einige andere zuverläſſig beſtimmte Puncte, als da ſind: *Rio-Janeiro.* Nach den Memoiren der Liſſaboner Academie der Wiſſenſchaften T. I. S. 325 iſt die Breite der Stadt 22° 54′ 13″, die Länge (jene von Liſſabon zu 8° 31′ 18″ angenommen *A. G E.* IV B. S. 501) 334° 22′ 15″. Auf *de la Cruz* Karte iſt dieſe 334° 46′, folglich nicht weniger als 24 Minuten fehlerhaft angeſetzt; die Breite trifft zu. Die Länge von *Monte-Video* hat Dr. *Triesnecker* aus einem daſelbſt gut beobachteten Vorübergange des Mercur vor der Sonnenſcheibe den 5 Nov. 1789 berechnet, und 321° 29′ 1″ gefunden (Eph. Vindob. 1800 S. 399). Die Karte hat 321° 47′, abermahls ein enormer Fehler von 18 Minut.; die Breite iſt 34° 54′ 48″ ſüdl.; auf der Karte um 2 Min. zu groſs. Die Länge von *Valparaiſo* in Chili hat Dr. *Triesnecker* erſt ganz kürzlich aus der Sonnen-Finſterniſs vom 11 März 1709 beſtimmt, (Ephem. Vindob.

 1801

1801 S. 385) und ſie in Zeit von Paris 4 St. 56′ 3,″3 gefunden. Die *Conn. des tems* macht ſie 4 St. 58′ 15″, die Engländer 4 St. 58′ 39″. Nimmt man, wie billig, Dr. *Tr.* Beſtimmungen an, ſo folgt die Länge 305° 59′ 15″, welches von der Karte 51 Min. abweicht; denn dieſe macht die Länge dieſer Stadt 305° 8′. Die Breite dieſer Stadt macht *Feuillée* 33° 0′ 11,″5; die Conn. d. t. mit einem aſtron. Zeichen 33° 0′ 30″; die Engliſchen *Requiſite Tables* 33° 2′ 36″. Allein unſere Karte ſetzt ſie in 33° 7′.

Die Beſtimmungen, welche *Fidalgo*, *Churruca*, *Ferrer*, *Manuel del Caſtillo* an der Küſte von Caracas gemacht, und die wir im II B. unſerer *A. G. E.* S. 393, und unſerer *M. C.* I B. S. 408 eingerückt haben, ſo wie auch die *v. Humboldt*'ſchen Beſtimmungen daſelbſt, könnten einen Probierſtein von dem geographiſchen Werth dieſer Küſte geben, allein man ſehe ſelbſt, wie unſere Karte dieſe Probe beſteht:

	nach der Karte		nach aſtronom. Beſtimmungen.		Unterſchied	
	Länge	Breite	Länge	Breite	in L.	in Br.
Guayra	310° 50′	10° 28′	310° 41′ 15″	10° 36′ 42″	9′	9′
Cabo Codera . .	311 37	10 40	311 33 15	10 35 56	4	4
Barcellona . . .	313 6	10 13	312 58 45	10 8 14	7	5
Cumana	313 30	10 27	313 42 30	10 27 37	12	1
Pta. Galera . . .	316 43	. .	316 34 22	. . .	9	.
Inſel Tabago, ſüdl. Spitze	317 16	. .	316 41 39	. . .	34	.

Es gibt in dieſem Welttheile noch einige, durch aſtronomiſche Beobachtungen beſtimmte Puncte, welche wir der künftigen Verbeſſerungen wegen anzeigen wollen:

	nach den Karte		nach aſtronom. Beſtimmungen		Unterſchied	
	Länge	Breite	Länge	Breite	in L.	in Br.
Portobello *) . .	290° 40'	9 31' N	292° 49' 40"	9° 33' 5"	4'	5'
Cartagena . . .	302 22	10 26 —	301 57 6	10 25 19	25	1
St. Martha . . .	303 51	11 30 —	303 35 30	11 19 53	16	10
Cayenne . . .	325 23	4 53 —	325 25 0	4 56 15	2	3
Para	328 50	1 34 S	329 0 0	1 28 0	10	6
Buenos Ayres .	319 34	34 35 —	319 8 45	34 35 26	25	0
Concepcion . .	304 16	36 38 —	305 0 0	36 42 53	44	5
Coquimbo . . .	305 35	29 58 —	306 25 0	29 54 40	50	3
Panama	297 10	8 59 N.	297 19 0	8 58 50	9	0

In einigen andern, minder genau beſtimmten Längen kommen Unterſchiede von vielen Graden vor, z. B. von der Bay *St. Julian* iſt auf dieſer Karte die Länge um 3° 54' **). Die Inſeln *St. Ildefons* um 3° 3' zu weit öſtlich gebracht. Dieſe Inſeln ſtehen auf der Karte an der ſüdöſtl. Küſte des Feuerlandes, anſtatt daſs die Beſtimmung ſie auf die ſüdweſtliche weiſet. Die Inſel *Diego Roq* ſteht ungefähr auf dieſer Stelle. Welche Verſchiedenheiten! Bey einer künftigen Berichtigung und Reinigung dieſer Karte würde das Land, beſonders gegen die ſüdliche Spitze nach dem Feuerlande zu, eine ſehr veränderte Geſtalt erhalten. Es würde ſich daſelbſt nach Weſten zu, wegen der weit weſtlichern Länge des *Cap Blanc*, Bay *St. Julian*, Cap. *Deſeado*, C. *Virgines*, viel mehr krümmen, und weniger Flächen-Raum bekommen. Dieſe Längen-Beſtimmungen gründen ſich zwar nur auf Monds-Diſtanzen, und man muſs bekennen, daſs die Unterſchiede gar zu auffallend ſind. Inzwiſchen führt doch

*) Für *Portobello* fehlt das Ortszeichen auf der Karte.

**) Nach der *Conn. d. t.* Année X wäre dieſe Länge 308° 56'. Nach *La Pérouſe's* Karte 311° 30'. *De la Cruz* hat gar 312° 50'. Wer hat nun Recht? *v. Z.*

doch *de la Cruz* keine beſſere Autorität für ſeine Beſtimmungen an, wenn er gleich ausdrücklich ſagt, daſs C. *Virgines* ſich auf eine aſtronomiſche Beobachgen gründe, und er ſich auf verglichene Karten bezieht. Allein jene iſt nur en gros zu 50° weſtlich vom Pic v. Teneriffa angegeben, und dieſe ſind zu alt, um groſsen Glauben zu verdienen. Die von *Bellen* (ſoll wol *Bellin* heiſsen) ſind vom Jahr 1748.

Und eine ſolche Karte wird in einer geographiſchen Zeitſchrift, als eine *ſehr vollſtändige, äuſserſt genaue, gute Karte*, als *ein höchſt ſchätzbares Geſchenk für die Geographie*, angeprieſen! An einem andern Orte wird geſagt: *daſs ſie alle Wünſche übertreffe ſo man in dieſer Rückſicht hegen kann!* Hieraus kann man ſchlieſsen, mit welcher Stirn, mit welcher Unverſchämtheit man dem Publicum begegnet. Von ſolchen Recenſionen kann man wol ſagen, daſs ſie *ſine Studio* gemacht worden.

Der Stich iſt für dieſe ſchlechte Karte viel zu gut, und daran verſchwendet; doch können wir dabey nicht unbemerkt vorübergehen, daſs der Ausdruck des Waſſers an den Küſten ein wenig übertrieben iſt. An den meiſten Orten iſt er einen Zoll und darüber breit. Kleine Inſeln, von der Gröſse einer Linſe, die am Rande des angränzenden Blattes erſt zum Vorſchein kommen, kündigen ſich durch das ungeheuere Waſſer als ein Land von beträchtlicher Gröſse an, und die äuſserſt kleine Schrift, ſo wie die kleinen Inſeln am Ufer, verlieren ſich in dem breiten dunkeln Waſſerrande ſo, daſs das ſchärfſte Auge ſie kaum erkennen kann.

Übri-

Übrigens darf man zum Beſten der Karte, und als einen Beweis des Fleiſses, womit ſie in oben angedeuteter geographiſchen Zeitſchrift angezeigt und beurtheilt worden iſt, nicht unbemerkt laſſen, daſs der Ausfluſs des *La Plata-Stroms*, nebſt *Monte Video*, *Sta. Maria* und *St. Anton* u. ſ. w., welche in der angedeuteten geogr. Zeitſchrift als ausgelaſſen angegeben worden, allerdings auf der Karte, und zwar auf dem Titelblatte, *in der oberſten Ecke linker Hand*, anzutreffen ſind. Der Recenſent macht dabey die treffende Bemerkung, daſs doch ſchon *Ribero* dieſe Vorgebirge gekannt habe. Dies verräth in der That den echten, wahren und gründlichen Geographen! *Ex ungue Leonem!*

XLV.

Beſchreibung der Länder zwiſchen den Flüſſen Terek und Kur am Caspiſchen Meere.

Mit einem botaniſchen Anhang

von *Friedr. Aug. Marſchall von Bieberſtein*, Ruſſ. Kaiſerl. Kolleg. Aſſeſſor.

Frankfurt am M. bey Friedr. Eſslinger 1800. 211 S. in gr. 8.

Der *Caucaſus* (Kawkas), ein in ſeinen höchſten Theilen mit Schnee und Eis bedecktes Alpen-Gebirge, deſſen Länge von ſeinem weſtl. Ende bey *Ghaekae* bis nach *Targhu* 95 Deutſche Meilen, und deſſen Breite auf der Seite des Caſpiſchen Meeres 53, in der Mitte, wo der *Terek*-Fluſs nördlich und der *Arakui* ſüdl. eine Scheidung zwiſchen der öſtlichen und weſtlichen Hälfte bilden, 16, und in Weſten längs der *Porta Cumana*, einem berühmten Engpaſſe, 25 Deutſche Meilen beträgt, verdient mit Recht, ſowol in hiſtoriſcher als geographiſcher Rückſicht, unter die merkwürdigſten Theile unſerer Halbkugel gezählt zu werden. Er war ſeit undenklichen Zeiten und iſt noch gegenwärtig der Sammelplatz der kühnſten und tapferſten Krieger, die ſich den wiederholten Angriffen der *Mongolen*, *Araber*,

ber, *Perſer*, *Tataren* und *Ruſſen* mit Entſchloſſenheit entgegenſtellten und ihre Freyheit und Unabhängigkeit behaupteten. Auf ſeinem Rücken und in den hohen, faſt unzugänglichen Thälern findet ſich das ſeltſamſte Gemiſch von kleinen Völkerſchaften, z. B. die *Inguſch*, *Kiſti* nebſt ihren Stämmen, den *Zſchetſchens*, *Bilittli*, *Alti*, *Basli* und *Kighi*, die *Gigi*, *Karabulak*, *Burtumaeh*, *Unzukull*, *Gumrah*, *Atibojumm*, *Karapdugh*, *Akuſchä*, *Kubten* u. ſ. w. deren Abſtammung und Sprachen unter die ſchwerſten, wahrſcheinlich nie auf zu löſenden Probleme der Geſchichte gehören. Die *Sprachen* der einzelnen Völker ſind ſehr zahlreich und zerfallen in eine unglaubliche Menge von Dialecten; einige weichen gänzlich von den bekannten Sprachen Aſiens und Europens ab, ſo daſs keine Vergleichung unter ihnen Statt findet; andere bilden eine Vermiſchung gänzlich unbekannter mit bekannten Sprachen, wieder andere ſind bekannte alte Sprachen ohne fremde Beymiſchung, andere endlich eine Vermiſchung mehrerer bekannten alten Sprachen: zu dieſer Claſſe gehören die *Alt-georgianiſche*, *Mongoliſche*, *Perſianiſche*, *Arabiſche* und *Tatariſche* Sprache. Jeder neue Beytrag zur nähern Kenntniſs eines ſo merkwürdigen Theils der Erde, als nach dieſen vorangeſchickten allgemeinen Bemerkungen die *Kaukaſiſche* Landenge iſt, verdient unſere Aufmerkſamkeit, und zwar um ſo mehr, da durch das Vordringen einer *Ruſſiſchen Armee* gegen die Perſiſchen Gränzen und die Eroberung der Stadt *Derbent* im Jahre 1796 der Wunſch, dieſe Gegenden genauer kennen zu lernen, in unſern Tagen ſehr vermehrt worden. Der Verfaſſer oben angezeigter Schrift hat ſich damahls,

als

als die *Ruſſiſche* Armee vordrang, eine geraume Zeit in dieſen Ländern aufgehalten, und, ausgerüſtet mit allen dazu erforderlichen wiſſenſchaftlichen, beſonders naturhiſtoriſchen Kenntniſſen, nicht bloſs flüchtig beobachtet, ſondern genauere Unterſuchungen über das, was er ſahe, angeſtellt, und dadurch inſonderheit die Gränzen der Naturwiſſenſchaft anſehnlich erweitert. Seinen Beobachtungen und Nachforſchungen verdanken wir eine genauere Beſchreibung einer groſsen Anzahl von Pflanzen, welche den Botanikern bisher noch ganz unbekannt geweſen, oder wenigſtens in den Verzeichniſſen älterer Botaniker ſo obenhin angegeben ſind, daſs ſie in den Syſtemen der neuern, beſonders *Linné's* und ſeiner Nachfolger, gar nicht vorkommen. Die Definitionen dieſer Pflanzen und ihre Beſchreibung, nebſt Bemerkungen über einige andere, in den Kaukaſiſchen Gegenden von ihm beobachtete ſeltnere Arten, findet man in dem Anhange von S. 125 — 211. Auch in Betreff der übrigen Zweige der Naturgeſchichte werden hier Nachrichten, die dem Kenner willkommen ſeyn werden, mitgetheilt. Ohne Widerrede verdient alſo den Leſern Ihrer Zeitſchrift, die der Erweiterung der Erdkunde nicht weniger als der des Himmels gewidmet iſt, die Beſchreibung der Länder am *Terek* und *Kur* in einem gedrängten Auszuge mitgetheilt zu werden.

Topographie der Länder zwiſchen dem Terek und Kur.

Der zwiſchen dem *Terek* und *Kur-Fluſſe* längs der Caspiſchen See gelegene Landſtrich, deſſen Länge, vom 39 bis 44 Grade nördl. Breite, 75 Deutſche Meilen

Meilen beträgt, deſſen Breite aber ungleich, und im Verhältniſs zur Länge gröſstentheils nicht beträchtlich iſt, enthält etwas über 2500 Franz. Quadrat-Meilen, und wird in die 3 Provinzen *Kumük*, *Dageſtan* und *Schirwan*; wovon jene mehr von *Ruſsland*, dieſe beyden mehr von *Perſien* abhängig ſind, eingetheilt.

Die *Kumükiſche Provinz*, zwiſchen dem *Terek* und *Koiſu-Fluſs*, (*Koiſui* oder *Kojun-Sui* *) begreift eine von dieſen beyden und dem *Akſai* und *Kasma* gewäſſerte fruchtbare Ebene und die derſelben zunächſt gelegenen weſtlichen Berge, wird von mehrern Kumükiſchen Begs, wovon die beyden mächtigſten in den Städten *Akſai* und *Endery* (Ruſſ. *Andrewka*) am Fuſse der Gebirge ihren Sitz haben, beherrſcht, und iſt auſser den *Kumüken* und *Nogaiſchen Tataren* auch von *Armeniſchen* und *Georgianiſchen* Kaufleuten, die in den Städten ſich befinden, bewohnt. Im Winter kommen indeſſen auch die *Lesgier* (*Lesghü* oder *Leki*, Ruſſiſch *Lesghinzi*) aus den Gebirgen mit ihren Heerden herab in die Ebene und entrichten dafür eine Abgabe. Die *Nogaiſchen Tataren* unterhalten zahlreiche Heerden, und leben unter beweglichen

Filz-

*) Die in Klammern eingeſchloſſenen, hier und weiterhin vorkommenden Benennungen ſind genommen aus des Dr. *Reineggs*, *ehemahl. Ruſſ. Kaiſerl. Kollegienraths* u. ſ. w. *allgem. hiſtoriſch-topograph. Beſchreibung des Kaukaſus* u. ſ. w. I Th. Gotha und St. Petersburg b. Gerſtenberg u. Dittmar 1796 mit 3 Kupf. II Th. Hildesheim und St. Petersburg b. ebend. 1797 mit einer illuminirten Landkarte, einem Werke, das einen reichen Schatz von neuen, wichtigen Nachrichten und Bemerkungen aus den Papieren eines Mannes, der fünfmahl das Kaukaſiſche Gebirge durchreiſt hat, enthält.

Filzhütten längs den Flüſſen, Canälen und gegrabenen Brunnen. Die Länge beträgt ungefähr 11 und die Breite etwa 8 D. Meilen.

Dageſtan, (*Dagheſtan* oder Bergland) zwiſchen dem *Koiſu* und dem Flüſschen *Rubas*, begreift vier kleine Staaten: 1) das Gebiet des *Schamchal*, 2) d. G. des *Uzmey*, 3) *Derbent*, 4) *Tabaſſeran.*

Das Gebiet des *Schamchal* (*Schamm-Ghal* oder eigentlich *Schabaal*) erſtreckt ſich längs dem Meere vom *Kuru-Koiſu* (einem Arm des Koiſu, der nur, wenn der Schnee im Gebirge ſchmilzt, Waſſer hat, und deswegen der *trockene Koiſu* heiſst) bis zum Bach *Uruſai-Bulak*, (Ruſſiſche Quelle) in einer Länge von etwa 14 und hat eine Breite von 7 bis 8 Deutſchen Meilen. Die Ebene wird gröſstentheils zum Getreidebau benutzt. Sie iſt von den, aus dem nahen Gebirge kommenden Flüſſen und Bächen, welche in viele Canäle vertheilt ſind, wohl bewäſſert und fruchtbar. Man findet darin nur Viehhöfe; die Wohnſitze der Einwohner liegen in den waldigen, ſteilen, mit vielen engen Thälern durchſchnittenen Gebirgen. Zwiſchen dem *Oſeni* und *Manaſſa*, (*Manas*) am höchſten Kamm der Lesgiſchen Gebirge entſpringenden, ungemein ſchnellen und reiſsenden Flüſſen liegt die Hauptſtadt *Tarki*, mit etwa 10000 Einwohnern, worunter viele Armeniſche und Georgiſche Kaufleute ſind, in einer engen Felſenkluft am Abhange des Gebirges gegen die Ebene. Eine andere, weniger beträchtliche Stadt, *Buinacki*, (*Boinak*) liegt an einem Bache gleiches Namens, da wo er ſich aus dem Gebirge ergieſst.

Das

Das Gebiet des *Uzmey*, zwiſchen dem *Uruſai Bulak* und dem *kleinen Darbach*, iſt gröſstentheils gebirgig, längs der Küſte etwa acht Meilen lang und eben ſo breit, und wird von drey ziemlich beträchtlichen Flüſſen, dem *Chamraſeni*, dem *groſsen Buam* (*Buamp*), und dem *groſsen Darbach*, die in kleine Canäle zum Bewäſſern getheilt ſind, und von mehreren Bächen, dem *Intſche*, *Baſchli* (*Barſchli*), dem kleinen *Buam* oder *Scheriff-Fluſs* u. ſ. w. gewäſſert. Es iſt reich an Holz und Getreide, und gut bevölkert. Der *Uzmey* (*Utzumm*) hat ſeinen Sitz in dem Flecken *Baſchli*, am Bache gleiches Namens, vier Meilen vom Caſp. M. entfernt. Am *Intſche* liegt die Stadt *Ottemiſch*, und im Gebirge viele Dörfer. Die Bewohner längs dem *Buam* ſind *Kaidaken*, am *Darbach* *Karakaidaken*, und zwiſchen den Mündungen des groſen *Buam* und *Darbach*, *Beréközen*.

Das Gebiet von *Derbent* (*Derbend*) hat einen ſehr geringen Umfang, indem es längs der Küſte nur vier, und landeinwärts anderthalb bis zwey Meilen groſs iſt, und verdankt ſeine Wichtigkeit bloſs der Lage der Stadt *Derbent*. Die nördliche und ſüdliche Gränze bilden der *Darbach* und *Rubas*; zwiſchen ihnen durchſchneiden viele kleine Bäche eine weite, zum Theil moraſtige Fläche, die hin und wieder mit ſchönen Getreidefeldern angebaut iſt. Die Stadt *Derbent* bildet ein längliches Viereck am Abhange einer Anhöhe, und iſt mit Mauern von Quaderſteinen, die wenigſtens fünf Faden hoch, an vielen Stellen 10 Fuſs dick und mit vielen runden und viereckigen Thürmen verſehen ſind, umgeben. Auf dem höchſten Puncte liegt die eigentliche Feſtung, *Narin Kale*

(*Na-*

(*Narim Kalăſi*,) die von einer, die Stadt beherrſchenden Anhöhe durch eine ungemein enge, tiefe und faſt ſenkrechte Felſenkluft getrennt iſt. Die Mauern derſelben ſind überall 6 Faden, und die Thürme gegen 8 Faden hoch. "*Derbend's* Mauern ſind für die Ewigkeit gebaut und ein kühnes Werk des Baumeiſters," ſagt *Reineggs* I B. S. 120, und S. 121 von *Narin Kale*: "die Feſtung und ihre Bauart verdient zwar mit Aufmerkſamkeit betrachtet zu werden; allein einer ordentlichen Vertheidigung entſpricht ſie keineswegs; weil ſie zu hoch liegt, um die Stadt zu beſchützen, und zu weit, um den Hafen zu decken." — Die nördliche Breite von *Derbent* iſt nach neuen Beobachtungen 41° 52″ 0″; die Abweichung der Magnetnadel war daſelbſt den 16 Jun. 1796 11° 41′ 20″ nach Oſten.

Tabaſſeran (*Tabăſſaran*) liegt zwiſchen dem *Darbach* und *Rubas*, gegen ihre Quellen zu, und erſtreckt ſich über dem Gebiete von *Derbent* bis in das höchſte Gebirge der Lesgier, das hier beſonders felſig und waldig iſt, gegen fünf bis 6 Meilen weit. *Reineggs* gibt die Stärke der verſchiedenen Stämme, die auſser der Tatariſchen noch eine andere, nur ihnen eigene Sprache reden, auf 10000 Familien an, und nach ihm hat das jetzt regierende Geſchlecht ſich bereits ſeit ſechs Jahrhunderten bey dieſem Volke erhalten. (1 B. S. 112).

Gröſser und wichtiger, als die beyden vorhergehenden Länder *Kumük* und *Dageſtan*, iſt *Schirwan*; es verdient daher eine umſtändlichere Beſchreibung. Die Länge deſſelben von der Mündung des *Rubas* bis an die des *Kur* beträgt 43 Deutſche Meilen; die Brei-

te

te von der Küſte an gerechnet iſt verſchieden: am *Rubas* 3½ M. in der Gegend von *Kuba* 8½, von der Mündung des Flüſschens *Ata* an gerechnet über 11, von der Spitze der Halbinſel *Abſcharon* bis an den Kur, wo der Weg von *Neu-Schamachi* nach der Stadt *Ganſcha* darüber führt, etwa 34 Meilen; von da an nimmt ſie längs dem Kur bis zu deſſen Mündung nach und nach wieder ab.

Der *natürlichen* Beſchaffenheit nach läſst ſich *Schirwan* in vier Landſchaften abtheilen: 1) die Ebene am Fuſs des Gebirges, zwiſchen dem *Rubas* und *Ata;* 2) die kahle und trockene Berg-Gegend vom *Atatſchai* *) bis an die Ebene am linken Ufer des *Kur;* 3) die Ebene am *Kur;* 4) die höhere Gebirgs-Gegend, welche die drey vorhergenannten Gegenden begränzt. Der *politiſchen* Eintheilung nach begreift *Schirwan:* 1) das Gebiet des Chans von *Kuba;* 2) den vom Chan von *Kuba* eroberten Landſtrich jenſeits des *Atatſchai;* 3) das *Sallianiſche* Gebiet; 4) das Gebiet des Chans von *Baku;* 5) das Gebiet des Chans von *Schamachi;* 6) das Gebiet des Chans von *Scheki.*

Natürliche Eintheilung von Schirwan.

Ebene zwiſchen dem Rubas und Atatſchai.

Dieſe Ebene hat längs der Küſte eine Länge von etwa 18, und zwiſchen dem *Samur* und *Keſartſchai* eine Breite von 7 Meilen, und wird von dem höhern Gebirge, das ſich von *Derbent* an allmählig von der Küſte entfernt und an der Mündung des *Atatſchai* auf

*) *Tſchai* bedeutet ein Flüſschen, alſo *Atatſchai* iſt ſo viel als das Flüſschen *Ata*.

auf eine Stunde der Küſte wieder nähert, in einem Bogen umſchloſſen. Sie wird von vielen, aus den nahen Gebirgen, deren Rücken mit ewigem Schnee bedeckt iſt, entſpringenden Flüſſen, die bey ihrem Austritt aus dem Gebirge ſich in mehrere Arme theilen, ungemein ſchnell und reiſsend, mit aufgelöſten, feinen Erdtheilchen geſchwängert ſind, und ein weites, mit groſsen Steintrümmern angefülltes Bett von geringer Tiefe haben, durchſtrömt, und gewährt wegen der vielen kleinen Wäldchen und Gebüſche, und der dazwiſchen liegenden, mit den ſchönſten Obſt- und Weingärten und herrlichen Maulbeer-Pflanzungen umgebenen Dörfer einen ſehr angenehmen Anblick. Die bedeutendſten dieſer Flüſſe ſind: der *Gurgeni*, etwas über zwey Meilen vom Rubas, der *Samur*, etwas über eine Meile vom *Gurgeni*, der im Sommer ſehr groſs und reiſsend iſt, und das Eigenthümliche hat, daſs ſich ſeine Tiefe und die Gewalt ſeines Stromes nach Verſchiedenheit der Tageszeiten verändert, daſs ferner in einer ziemlichen Entfernung von ſeinem Bette, an höher liegenden Stellen, Gräben nicht ſelten ſich plötzlich mit Waſſer anfüllen, wo man wenige Augenblicke zuvor keine Spur davon erblickte. Etwa zwey Meilen weiter hin flieſsen in verſchiedenen Entfernungen mehrere Arme des *Keſartſchai*, und nehmen eine Strecke von faſt zwey Meilen ein. Vom ſüdlichſten Arme oder dem eigentlichen Bette des *Keſartſchai* bis zum *Deli*, an deſſen rechtem Ufer beym Austritt aus dem Gebirge *Kuba* unter 41° 24′, und an deſſen Mündung das Dorf *Nizabad* mit einem kleinen, unbequemen Hafen liegt, iſt eine Entfernung von etwas mehr als einer

Stun-

Stunde. Hierauf folgen in Zwiſchenräumen von fünf Viertel oder anderthalb Stunden der *Aktſchai*, *Karatſchai*, *Dſchagidſchich*; drey Stunden davon der *Belboh*, und eben ſo weit von dieſem der *Schabran*, an deſſen linkem Ufer die ehemahls wichtige Stadt *Schabran* lag, wovon nur noch Trümmern ſichtbar ſind. Hierauf folgen in einer Entfernung von drittehalb Stunden das Flüſschen *Ewitſche*, drey Meilen weiter das Fl. *Güljen* und $1\frac{3}{4}$ Meilen davon der *Atatſchai*.

Kahle und trockene Berggegend vom Atatſchai bis an die Ebene am Kur.

Die weſtliche Gränze läuft über das höhere quellenreiche und waldige Gebirge, das ſich in ſeinem ganzen Laufe durch Schirwan gleich bleibt. Von hier bis an die Küſte iſt die Breite an vielen Stellen, wo ſich das Ufer merklich vorwärts zieht, ſehr anſehnlich; z. B. von der Mündung des *Suguite* oder *Koſutſchai* bis zu den Anhöhen bey *Neu - Schamachi* über 14 Meilen. Die Länge beträgt 17 Meilen. Die dem Meere näher gelegene Strecke iſt am unfruchtbarſten und dürreſten, beſonders um die Stadt *Baku*, wo das thonige Erdreich von Salz- und Erdharz - Theilchen durchdrungen iſt. Für *Baku* iſt dieſs eine Quelle von Reichthum, indem es aus dem Verkaufe der Naphta, des Bergöls und des Salzes beträchtliche Einkünfte zieht. Dieſe Stadt liegt auf einer Landſpitze oder Halbinſel, *Abſcharon* genannt, auf welcher nicht nur die meiſten und beſten Bergöl - und Naphta - Quellen und Salz - Seen ſind, ſondern wo auch die Oberfläche an jedem beliebigen Puncte Feuer zu fangen fähig

 iſt.

iſt. — Von allen Flüſſen dieſer Berggegend fällt ſüdwärts von *Baku* der einzige *Pirſagat* ins Meer; alle übrige, im höhern Gebirge entſpringende kleine Flüſſe fallen in den *Kur*, ohne dieſe Gegend zu berühren.

Ebene am linken Ufer des Kur.

Sie erſtreckt ſich am *Kur* aufwärts $28\frac{1}{2}$ Meile und ihre gröſste Breite mag 8 bis 10 Meilen betragen. Die oben beſchriebene Berggegend und weiter landeinwärts ein Theil der höhern Gebirge umgeben dieſe Ebene. In der Nähe des Fluſſes iſt das Land Überſchwemmungen ausgeſetzt und mit hohem Schilf bewachſen; gegen das Meer iſt es ſalzig und ganz unfruchtbar, gegen das Gebirge aber fruchtbar. Ungefähr vierzehn Meilen aufwärts von ſeiner Mündung nimmt der *Kur* von ſeiner rechten Seite den *Aras* auf, und daſelbſt liegt am linken Ufer das groſse Dorf *Dſchawat*. Nach ſeiner Vereinigung mit dem *Aras* iſt der *Kur* über 70 Faden breit und nur bis dahin ſchiffbar; weiter aufwärts hindern Felſen im Fluſsbett die Schiffahrt. Gegen 4 Meilen vom Meer theilt ſich der Fluſs in mehrere Arme, wovon der nördliche und ſüdliche die anſehnlichſten ſind. Die dazwiſchen liegenden Inſeln gehören zu *Schirwan*. Am linken Hauptarm liegt die Stadt *Sallian*, welche eigentlich aus vielen, längs dem Fluſſe liegenden Dörfern beſteht, und von dem ungemein reichen Fiſchfange im Kur vornehmlich ihren Wohlſtand hat.

Die höhere Gebirgsgegend.

Dies iſt der gröſste unter allen vier Diſtricten. Die höchſten, mit ewigem Schnee bedeckten Bergrücken

rücken ſind in demſelben der *Schachdag* hinter *Kuba*, im Gebiete *Khanbutai's*, welcher den im hohen Gebirge zwiſchen dem *Samur* und *Deli* wohnenden, zahlreichen Stamm der *Kaſi-Kumiken* beherrſcht, und der *Khalader*, hinter *Alt-Schamachi* im Gebiete des *Uma Chan* (*Umm-Kan*: S. *Reineggs* I B. S. 206 f.), welchem die *Awaren*, ein Lesgiſcher Stamm, gehorchen. Die vielen, im Gebirge entſpringenden Quellen, Bäche und Flüſſe machen die engen Bergthäler fruchbar. Vor allen am fruchtbarſten, und an ſchönen und angenehm abwechſelnden Landſchaften am reichſten ſind die um *Kuba* gelegenen Berge. Hinter *Alt-Schamachi*, welches etwa eine gute Stunde vom Fluſs *Pirſagat*, und ungefähr 4 Meilen von *Neu-Schamachi* am Fluſſe *Akſu*, entfernt liegt, und in deſſen weitläuftigen Ruinen kaum noch 100 Familien wohnen, ſind die ſüdlichen Abhänge der Berge mit Weinreben bepflanzt.

Politiſche Eintheilung von Schirwan.

Gebiet des Chans von Kuba.

Es begreift die zwiſchen dem Rubas und Atatſchai gelegenen höheren Gebirge bis an Lesgiſtan, und die ſchon beſchriebene ſchöne und fruchtbare Ebene, und iſt der beſte und volkreichſte Theil von Schirwan. Die Hauptſtadt Kuba, am hohen und ſteilen Ufer des Deli, iſt klein und durch eine Mauer mit Thürmen befeſtigt. Der jetzige noch unmündige Chan *Haſſan* ſteht unter Ruſſiſchem Schutze, welcher nach Entweichung ſeines Bruders *Tſchich Ali* im J. 1796 eingeſetzt worden.

Eroberungen des Chans von Kuba und Derbent jenſeits des Atatſchai.

Vor *Feth Ali Chan*, dem das Gebiet von *Kuba* als Erbtheil gehörte, und der nebſt *Derbent* faſt ganz *Schirwan* eroberte *), fingen die Beſitzungen der Chane von *Baku* und *Schamachi* (*Schammaghi*) am rechten Ufer des *Atatſchai* an. Jener beſaſs die an der Küſte bis auf eine gewiſſe Breite landwärts gelegene Strecke, dieſer aber das übrige Land von da bis an die Gränze von Lesgiſtan. *Feth Ali* nahm aber den gröſsten Theil der Beſitzungen des Chans von *Baku* weg und lieſs ihm nur den Beſitz der Stadt *Baku* mit einem kleinem Diſtricte, und dabey iſt es auch geblieben. Dieſe Eroberung iſt indeſs von geringer Erheblichkeit, da ſie nur aus unfruchtbarem, wenig bevölkertem Gebirgslande beſteht.

Das Sallianiſche Gebiet.

Es begreift die Stadt *Sallian* und die benachbarte Ebene am linken Ufer des *Kur*, und gehört dem Chan von *Kuba* erblich, der ſie durch einen *Saib* oder Statthalter regieren läſst. Die Einkünfte vom Fiſchfang im *Kur*, der gröſstentheils von *Ruſſiſchen* Unterthanen aus Aſtrakan und andern Orten der Aſtrakan. Statthal-

*) Er ſtarb den 26 April 1789. Sein Sohn *Achmed Chan* folgte ihm, ſtarb aber ſchon den 20 Nov. 1790. Nun folgte ſein zweyter Sohn *Tſchich* (*Scheik*) *Ali*, der am Ende des Jahrs 1796 entwich, nachdem er vorher *Derbent* den *Ruſſen* hatte überlaſſen müſſen. Im *Reineggs* I B. S. 123 bis 140 findet man die Geſchichte *Feth Ali Chan's* vollſtändig.

halterſchaft betrieben wird, ſollen jährl. gegen 50000 Rubel Silbergeld betragen.

Gebiet des Chans von Baku.

Gegenwärtig begreift es nur noch die am rechten Ufer des *Suguite* (*Sugaite*) gelegene Halbinſel *Abſcharon*, und gehört zu dem allerunfruchtbarſten und dürreſten Theile von Schirwán; es iſt aber wichtig wegen des vielen Salzes und Bergöls, und wegen des bequemen und geräumigen Hafens von *Baku*, welcher auf einer groſsen Strecke der einzige des Caspiſchen Meeres iſt. Das Salz wird meiſt zu Lande nach *Schamachi* und weiter verführt; die Naphta aber hauptſächlich nach *Gilan*, wo man der Seidenwürmer wegen in den Haushaltungen kein anderes Brennmaterial als Naphta zur Erleuchtung braucht. Auſser der Stadt enthält das Gebiet, deſſen Chan jetzt *Huſſein Kuli* heiſst, etwa 30 Dörfer.

Gebiet des Chans von Schamachi.

Der ganze, jenſeits des *Ataiſchai* gelegene Landſtrich bis an die Herrſchaft des Chans von *Schiki* und bis an *Lesgiſtan*, und der obere Theil der Ebene am linken Ufer des *Kur* machen dieſe, ehemals wichtige und mächtige Chanſchaft, deren Bevölkerung und Wohlſtand durch beſtändige Unruhen ſeit *Nadir Schach* ſehr vermindert worden, aus. Die Ruinen der ehemaligen Hauptſtadt *Alt-Schamachi*, zeugen von dem Reichthum ihrer Einwohner: man findet darin ſchöne, mit gewölbten Kuppeln, aus gehauenen Steinen aufgeführte Moſcheen, und andere maſſive öffentliche Gebäude, gegen deren gröſsten Theil die Zeit und die Wuth

 der

der Zerſtörer bis jetzt noch wenig ausgerichtet haben. Unter *Feth Ali*, Chan von Kuba und Derbent, der *Schamachi* erobert, und die Familie der eingebornen Chane theils gefangen genommen, theils vertrieben hatte, war *Alt-Schamachi* zu Anfang der ſiebziger Jahre wieder bewohnt, und *Neu-Schamachi* war verlaſſen und lag in Ruinen; es wurde aber auf *Feth Ali's* Veranſtaltung wieder hergeſtellt und ſeitdem bis zum J. 1795 blieb es in ungeſtörter Ruhe bewohnt. Aber in dieſem Jahre zerſtörte es der Uſurpator *Aga Mahommed Chan*, und die jetzige Anzahl ſeiner Einwohner ſcheint nur zwiſchen 5 bis 6000, worunter mehrere *Armeniſche* Kaufleute ſind, die mit Seidenwaaren von geringer Güte handeln, zu betragen. — Der Beſitz des ganzen Gebiets iſt nach *Feth Ali's* Tode wieder an die ehemalige regierende Familie gekommen. *Kaſſem* und *Muſtapha*, Söhne *Agaſſe Chans*, Bruders des von *Feth Ali* vertriebenen Regenten, machten ſich die Herrſchaft ſtreitig: *Haſſem* iſt aber endlich 1796 unter *Ruſſiſchem* Schutze als Chan von *Schamachi* eingeſetzt worden.

In der Nähe von *Alt-* und *Neu-Schamachi* liegen zwiſchen den höhern Bergen verſchiedene ganz von *Armeniern* bewohnte Dorfſchaften. Ein Theil der Landleute auſserhalb der hohen Berge führen in beweglichen. aus dünnen Zweigen geflochtenen, und mit Filzdecken und Schilfmatten überlegten Hütten ein nomadiſches Leben

Gebiet des Chans von Schiki.

Es liegt im hohen Gebirge am *Kur*, und wird vom vorhergehenden, von *Gauſcha*, *Georgien* und *Les-*

Lesgiſtan begränzt Die Hauptſtadt heiſt *Nuchi* (*Nughi*, auch *Scheki*) und der jetzige Beherrſcher *Selim Chan.* (Die Stadt beſteht aus 300 Häuſern und wird von einem feſten Bergſchloſſe, ehemals *Kara Hiſſar*, jetzt *Felläſin Göräſin* genannt, das den ſiegreichen Truppen *Nadir Schachs* widerſtand, beſchützt. Die Bevölkerung derſelben und der ihr zugehörigen Dörfer beträgt 2800 Familien. Südlich von *Nughi*, am Ufer des *Kur*, liegt ein groſser, wohlhabender Marktflecken von 300 Häuſern, *Akdaſch* genannt, der des Tauſch- und Kaufhandels wegen von allen nahgelegenen Völkern beſucht wird. Über die Schickſale von *Nughi*, die ſehr tragiſch ſind, ertheilt *Reineggs* ausführliche Nachrichten I B. S. 169 — 178.)

XLVI.

Geographiſche Nachrichten aus Spanien und Portugal; nebſt einem Verzeichniſs aller Karten des Spaniſchen See-Karten-Archivs.

Aus einem Schreiben des Vice-Directors der königl. Sternwarte in Spanien, *Joſeph Chaix.*

Madrid, d. 13 Jul. 1800.

.... **N**achdem ich Sie mit dem Zuſtande und der Beſchaffenheit unſerer Sternwarte bekannt gemacht, und Ihnen die Urſachen angegeben habe, welche mich verhindern, thätiger für die Aſtronomie zu ſeyn; ſo erlauben Sie mir, daſs ich Sie mit einigen unſerer vortrefflichen Männer, und ſehr geſchickten See-Officiere unſerer königl. Marine bekannt mache, welche durch ihren Fleiſs, und durch ihre Beobachtungen die Erd- und Himmels-Kunde nicht wenig bereichert haben. Auſser denjenigen, deren Sie in Ihrem Schreiben erwähnen, muſs ich Ihnen noch die zwey ſehr geſchickten Schiffs-Capitains *Don Dioniſio Galiano* und *Don Joſef Espinoſa* namhaft machen

chen.*) Der letzte iſt Director unſeres See-Karten-Archivs, und hat *Maleſpina***) auf ſeiner berühm-ten

*) Dieſe beyden verdienſtvollen See-Officiere waren uns nicht nur nicht unbekannt, ſondern wir haben ſchon in den von mir ehemahls herausgegebenen *A. G. E.* in mehreren Stellen ihrer Verdienſte erwähnt (III B. S. 415 IV B. S. 52 S. 160) und ihre Schriften und Arbeiten anzuführen Gelegenheit gehabt. Der erſte hat im J. 1792 eine Unterſuchungs-Reiſe mit *Don Cajetano Valdés* an der N. W. Küſte von Amerika, mit den beyden Galioten *La Sutil*, und *La Mexicana* gemacht; und iſt Verfaſſer mehrerer aſtronomiſch-nautiſcher Abhandlungen, über die *Dowes*'ſche Beobachtungs-Methode der Breite zur See, und über die Methode der Längenbeſtimmungen durch Monds-Abſtände; wie auch zweyer vortrefflichen Seekarten, über die N. O. Küſte von Amerika und die Straſse von *Juan de Fuca.* Der zweyte war nicht nur *Maleſpina*'s *geſchickteſter* Gefährte auf ſeiner Reiſe um die Welt, ſondern auch *Toſinno*'s Gehülfe bey Verfertigung des berühmten Spaniſchen *Atlas maritimo*, wovon wir im I Bande der *M. C.* S. 319 eine ausführliche Anzeige mitgetheilt haben. Der Name *de Espinoſa* iſt nicht nur in der Spaniſchen Gelehrten-Geſchichte kein unbekannter Name, ſondern er glänzt auch vorlängſt in den Annalen der Spaniſchen Schiffahrts-Kunde. *Juan de Espinoſa* hat, auſser verſchiedenen litterariſchen Werken, auch einen *Comentario Sobre el tratado de la Esphera de Sacro buſto* geſchrieben, welcher 1550 zugleich mit *Juan Martin Poblacoin*, *Tratado del uſo del Aſtrolabio* gedruckt wurde. Er war Secretair des berühmten *Fernando Alarcon.* *v. Z.*

**) Aus andern Quellen, und den neueſten aus Spanien erhaltenen Nachrichten zu Folge, ſitzt *Maleſpina* noch immer im Gefängniſſe, doch ſoll es in neuern Zeiten etwas gemildert worden ſeyn. Wenn aber ſeine Gefangenſchaft ihr Ende erreichen wird, weiſs niemand zu ſagen. *v. Z.*

ten Reiſe um die Welt begleitet. Auf dieſer Reiſe hat er eine Menge intereſſante aſtronomiſche, geographiſche und phyſiſche Beobachtungen angeſtellt; ſo hat er z. B. die Schwingungen des einfachen Pendels an ſehr vielen Orten, beſonders in der ſüdl. Halbkugel beobachtet, welche ausgemacht und auſser allen Zweifel beweiſen, daſs die Schwer-Kraft gröſser in dem *ſüdlichen;* als in dem *nördlichen* Theil unſerer Erde ſey. Wir haben zwey Brüder *Ciscár*, der eine, *Don Francesco*, hat einen vortrefflichen Tractat über das Schiffs-Manoeuvre geſchrieben. Er hat leider ſeinen Abſchied genommen, und ſich in ſeine Heimath auf das Land zurückgezogen. Der zweyte, *Don Gabriel*, Schiffs-Capitain, hat eine neue Ausgabe des vortrefflichen Werkes von *Don Jorge Juan* gemacht, und mit ſehr gelehrten Noten und Zuſätzen bereichert*). Er ward

*) Auch die beyden gelehrten Brüder *Ciscár* ſind unſerer Aufmerkſamkeit nicht entgangen. Durch einen Druckfehler iſt der Name in unſern *A. G. E.* II B. S. 552 verunſtaltet, und in *Ziska* verwandelt worden. Das Werk des ältern Bruders führt den Titel: *Reflexiones ſobre las Máquinas y Mániobras del uſo de à Bordo ordenados, por Don Francisco Ciscár. Madrid. En la Imprenta Real* 1791 Folio mit 23 Kupfertafeln. *Nemnich* fällt in ſeinem *allgemeinen Wörterbuch der Marine* S. 204 über dieſes Werk das Urtheil, daſs es vor allen übrigen, die in Europa über dieſes Fach geſchrieben worden, den Vorzug verdiene, und ſich nicht allein wegen der Deutlichkeit des Vortrages empfehle, ſondern auch weil der gelehrte Verfaſſer dabey alles, was in dieſer Kunſt neues und wichtiges entdeckt worden, anwendet. *Nemnich* ſcheint aber eine Verwechslung mit den beyden Brüdern *Fran-*

ırd von unſerer Regierung als Spaniſcher Commiſſair

Franciſco und *Gabriel* zu machen. Der letzte hat *Don Jorge Juan Examen maritimo theoretico practico*, das in 2 Bänden Madrid 1771 herausgekommen iſt, commentirt. Das Original war für Anfänger zu gelehrt und ſchwer zu verſtehen, *Don Gabriel* hat dieſem Uebel nicht allein abgeholfen, ſondern alle neuere Erfahrungen mit zu Rathe gezogen. Die erſte Ausgabe dieſes vortrefflichen Werkes hat *Leveque*, Profeſſor der Schiffahrts-Kunde in Nantes, und Verfaſſer des bekannten *Guide des Navigateurs*, ins Franzöſiſche überſetzt, etliche Rechnungsfehler darin verbeſſert, auch einige Anmerkungen hinzugefügt; es kam zu Nantes in zwey Bänden 4 mit 14 Kupfertafeln im J. 1783 heraus.

Derſelbe *Ciscár*, welcher als Spaniſcher Commiſſair zu der Franz. Maſs- und Gewichts-Commiſsion nach Paris geſchickt wurde, hat erſt kürzlich dem Nat. Inſtitut ein Spaniſches Memoire zugeſchickt, in welchem er das ganz neue Decimal-Syſtem aus einander ſetzt; und um denſelben mehr Eingang in Spanien zu verſchaffen, hat er ſtatt der Griechiſch-Lateiniſchen Benennungen, *Spaniſche*, allgemein verſtändliche, vorgeſchlagen, welche mit vielem Beyfall aufgenommen worden ſind, und auch die Franzöſiſche Commiſſion veranlaſst haben, dieſe dem gemeinen Volke unverſtändlichen Namen in ſolche zu verwandeln, die ihren Begriffen und der Franzöſ. Sprache angemeſſener ſeyn werden. Das *National-Inſtitut* hat auch den Beſchluſs gefaſst, daſs *Ciscár*'s Memoire im Original, mit der beygeſetzten Franzöſiſchen Ueberſetzung auf Koſten des Inſtituts gedruckt werden ſoll. Man hat Hoffnung, dieſes metriſche Syſtem in ganz *Spanien* eingeführt zu ſehen, da ſowol der König, der ſich über dieſes Syſtem hat unterrichten laſſen, als auch der Miniſter *D'Urquijo*, demſelben ihren gröſsten Beyfall bezeugt, und

dabey

ſair vor 2 Jahren, zur Maſs- und Gewichts-Reform nach Paris geſchickt, und iſt erſt ſeit letztem December wieder in Madrid zurück. Er hat eine Menge ſinnreiche Anwendungen der Aſtronomie auf die Schiffahrt gemacht. Gegenwärtig gibt er eine ſehr intereſſante Abhandlung über die Meeres-Länge heraus, wo er, zur Reduction der ſcheinbaren Monds-Abſtände auf die wahren, ſich einer ſehr einfachen graphiſchen Methode bedient, wozu nicht mehr als drey Karten (ungefähr ſo wie die von *Margetts*,) erforderlich ſind. Er wird ſich ein Vergnügen daraus machen, Ihnen ein Exemplar davon zu überſchicken.

Unſere Königl. Marine beſitzt eine ungeheure Sammlung von Beobachtungen, und Schiffs-Tagebüchern von der ſeltenſten Art. Allein nur ſeit Kurzen wird dieſer groſse Schatz auf eine wahrhaft vortheilhafte und nützliche Weiſe benutzt. Im J. 1797 hat man erſt den glücklichen Gedanken gefaſst, ein *Seekarten-Archiv* zu errichten, deſſen Obliegenheit es nun iſt, alle Beobachtungen zu ſammeln, zu ordnen, zu berechnen, und hiernach die beſten Land- und See-Karten zu entwerfen. Dieſe vortreſſliche Anſtalt, wel-

dabey den Wunſch geäuſsert haben, daſs dieſe Maſs- und Gewichts-Reform in *ganz Europa* eingeführt werden möchte. Der König hat auſser den vom Nat. Inſtitut zugeſchickten *Métre*, noch vier andere, und eben ſo viele Gewichte vom *Kilogramme* in Paris beſtellt, und auch ſchon erhalten. Auch in *Holland* iſt Hoffnung, daſs durch den Einfluſs *van Swinden's*, jetzigen Directors der Bataviſchen Republik, dieſes metriſche Maſs- und Gewichts-Syſtem allgemein eingeführt werden wird. So wird endlich die Macht das ausführen, was die Wiſſenſchaften und die Vernunft allein nicht vermochten. *v. Z.*

welche eigentlich nur ſeit Anfang 1798 in Gang gekommen iſt, iſt noch klein, und im Werden; allein ſie wird bald einen groſsen Umfang gewinnen; denn diejenigen, welche derſelben vorſtehen, und darin arbeiten, ſind Männer von der gröſsten Geſchicklichkeit, von vielem Eifer, und einer unermüdeten Thätigkeit. Dies beweiſen die vielen herrlichen Karten, welche dieſes hydrographiſche Archiv, in ſo kurzer Zeit ſchon herausgegeben hat*). Ehedem floſſen alle aſtronomiſche, geographiſche und nautiſche Beobachtungen, Nachrichten, Log-Bücher, Schiffs-Journale u. ſ. w. in den *Bureaux* des Miniſters der Marine zuſammen, man gab bisweilen einige Karten heraus; allein dieſe Arbeiten wurden nicht immer ſachverſtändigen Perſonen übertragen. Da bey ſolchen Aufträgen zu gewinnen war, ſo wurden ſie oft mehr nach Gunſt, als nach Verdienſt ausgetheilt; daher auch im allgemeinen dieſe Karten ſehr ſchlecht waren. Hiervon muſs ich jedoch ausnehmen, den *Atlas maritimo de Espanna por Don Vicente Tofinno***), welcher mit vieler Geſchicklichkeit, Sorgfalt, und Wiſſenſchaft verfertigt worden iſt. Allein die Karte von Don *Juan de la Cruz*, in 8 Blättern um welche Sie mich befragen, iſt *auſserordentlich fehlerhaft*, und darf

*) Von dieſem neuen *Seekarten-Depôt*, und einigen darin erſchienenen Karten haben wir ſchon in den ehemahligen *A. G. E.* II B. S. 572 III B. S. 416 u. ſ. Erwähnung gethan. *v. Z.*

**) Vergl. *M. C.* I B. S. 319 u. ſ.

darf keineswegs mit unſeren jetzigen Karten verglichen werden*).

Ich habe den beyden Ober-Aufſehern des königl. See-Karten-Archivs *Don Joſef Espinoſa* und *Don Felipe Bauſa* vorgeſchlagen, Ihnen alle in dieſem Archiv herausgekommene Karten zu ſchicken und zu verehren; mit dem gröſsten Vergnügen ſind Sie meinem Antrage zuvorgekommen, und haben mir ſogleich alle dieſe Karten mit dem Verzeichniſſe zugeſtellt, welches ich hier beylege.**) Nro. 12 iſt erſt im vorigen

*) Und doch gibt es bey uns *ſeyn wollende* Karten-Recenſenten, die von der *wahren* Geographie nicht die erſten Elemente wiſſen, und daher dieſe Karte als *eine ſehr vollſtändige, äuſserſt genaue* angeprieſen haben. Ein anderer unberufener Beurtheiler nimmt die Backen noch voller, und ſagt: *Die prachtvolle Ausgabe dieſes neuen Werks übertrifft alle Wünſche, ſo man in dieſer Rückſicht hegen kann.* Man wird in der Recenſion dieſer Karte, oben S. 367 — 377 nicht Worte, ſondern die Beweiſe finden, warum ſie, (wie der Vice-Director *Chaix* bemerkt) *auſserordentlich fehlerhaft* iſt. Man traue nun ſolchen Karten-Recenſionen! Liebhaber werden dadurch nur irre geleitet, und ums Geld gebracht. Obige ſchlechte Karten, die geographiſche Monſtruoſitäten enthalten, werden in Deutſchland für 18 Thaler verkauft! *v. Z.*

**) Um auch unſere Leſer zur Kenntniſs dieſer neuen Karten gelangen zu laſſen, iſt am Ende dieſes Briefes dies ganze Verzeichniſs vollſtändig nach dem Spaniſchen Original abgedruckt; wir werden ſie in der Folge mit jedem einzelnen Blatte näher bekannt machen. Vor der Hand kann den Geographen, Karten-Sammlern und Liebhabern die Notiz von dieſen prächtigen und *wahren geographiſchen* Karten nicht anders als erwünſcht und angenehm ſeyn. *v. Z.*

vorigen Monat herausgekommen, weswegen ich dieſe für Sie beſtimmte Karten erſt den 27 Junius vom Depot erhalten habe, welches auch die Urſache war, daſs ich meine Antwort verſpärte. Da es ſchwer hält, Ihnen dieſe Rolle unmittelbar zuzuſchicken, habe ich ſie an unſern gemeinſchaftlichen Freund *La Lande* nach Paris abgeſandt. Man iſt jetzt im *Depôt* auf dem Punct, drey ſchöne Karten zu vollenden, welche das *Mittelländiſche Meer*, und einen Theil des Oceans, von 8° 30' weſtlich von Cadiz, bis nach Conſtantinopel begreifen werden. Ferner eine Karte der *Süd-See*, zwiſchen den Küſten von Afrika und Amerika. Ich habe auch die Zeichnung einer prächtigen Karte vom innern Amerika geſehen, welche vom *de la Plata*-Fluſs an, bis an das ſtille Meer reicht, und ungefähr 13 Grad ſüdlicher Breite begreift.

Ich habe auch in unſerem *Dépôt de la Marina* das Längen- und Breiten-Verzeichniſs für Sie verlangt, welches bey Entwerfung aller bisher herausgekommenen Karten zur Grundlage gedient hat; man hat mir mit vieler Bereitwilligkeit eine Abſchrift davon verſprochen*); man arbeitet jetzt daran; allein ich will dieſe ohnehin ſchon ſehr verſpätete Antwort nicht länger aufhalten, und werde alſo das Vergnügen haben, Ihnen dieſes Verzeichniſs nächſtens zu ſchicken.

Don Juaquin Fidalgo und *Don Manuel del Caſtillo* ſetzen noch immer ihre Beobachtungen auf den Küſten

*) Auch dieſes Verzeichniſs werden wir das Vergnügen haben, mit unſern geographiſchen Leſern zu theilen. *v. Z.*

ſten von *Caracas* und *Cartagena* in Amerika fort*); und *Don Ventura Barcaistegui* arbeitet an den *Philippinen*, welches uns bald ſehr genaue Karten von dieſen Inſeln verſchaffen wird.**)

Wir

*) Von dieſer ſchönen und verdienſtlichen Arbeit haben wir nicht nur ſchon im II B. unſerer *A. G. E.* S. 393 und I B. der *M.C.* S. 409 Erwähnung gethan; ſondern auch vieles von den Früchten, welche dieſe Operation zum Beſten der Erd- und Schiffahrts-Kunde hervorgebracht hat, angezeigt. *v. Z.*

**) Dieſe merkwürdige Operation gibt uns die angenehmſten Hoffnungen und Erwartungen zur Erweiterung unſerer geographiſchen Kenntniſſe dieſer in jeder Rückſicht nur wenig bekannten Inſeln, welche 1100 an der Zahl ſeyn ſollen. *Magelhaen* entdeckte ſie 1540. Der Franzöſiſche Aſtronom *Le Gentil*, welcher 18 Monate im Jahr 1766 u. 67 auf Manilla zugebracht hat, gibt im zweyten Theile ſeiner *Voyage dans les Mers de l'Inde, fait par Ordre du Roi, Paris 1781* eine weitläuftige, aber ſehr unvollſtändige Beſchreibung dieſer Inſeln. *La Pérouſe* beſuchte dieſe Inſeln im Febr. und März 1787, und man findet ihre Beſchreibung, inſonderheit von *Manilla* im I B. S. 272 II B. S. 380 IV B. S. 124 der Pariſer Octav-Ausgabe ſeiner Reiſe-Beſchreibung. Am beſten wird wol *Malespina* dieſe Inſeln unterſucht haben; woſelbſt er auch einen ſeiner gelehrteſten Gefährten, der ihn auf dieſer Reiſe als Naturforſcher begleitete, den Oberſten *Don Antonio de Pineda y Ramirez*, 1792 verlor. Er hatte bereits an den vielen beſuchten Küſten mit auſſerordentlichem Eifer geſammelt, als die Schiffe auch nach *Manilla* kamen. So ſehr ſeine Geſundheit geſchwächt war, ſo lieſs er ſich doch nicht abhalten, ſogleich in die Gebirge zu eilen, um ſeine naturhiſtoriſchen Unterſuchungen fortzuſetzen.

zuſetzen. Schon war er nach einem Aufenthalt von dritthalb Monaten, in welcher Zeit er manche Schätze geſammelt haben mag, im Begriff, wieder zurück zu kehren, als er mitten in ſeinen Beſchäftigungen vom Schlage gerührt wurde, und die Nacht darauf in einem Alter von 38 Jahren verſchied. Es war den 23 Jun. 1792 im Flecken *Badoc*, in der Provinz *Pocos*. *Maleſpina* lieſs ihm hierauf zu *Manilla*, neben der Auguſtiner-Kirche ein Monument errichten, und unſer bekannter Landsmann, *Thaddaeus Haenke* (ein geborner Böhme, *Heenecké* ſchreiben die Spanier) machte folgende Inſchrift dazu: *Antonio Pineda tribuno militum. Virtute in patriam, bello, armisque inſigni. Naturae demum indefeſſo ſcrutatori. Trienni arduo itinere orbis, extrema adiit telluris viſcera, pelagi abyſſos, Andiumque cacumina luſtrans. Vitae ſimul et laborum gravium diem ſupremum obiit in Luconia Philippicarum VI Calendas Julii MDCCXCII. Praematuram optimi mortem luget patria, luget Fauna, lugent Amici, qui hocce poſuere Monumentum.* Eine gut geſchriebene Lobſchrift auf dieſen vortrefflichen Naturforſcher, *Elogio hiſtorico da D. Ant. de Pineda y Ramirez*, kam zuerſt in *Lima* heraus, und wurde nachher wieder in Madrid bey *Bravo* mit einem Kupfer aufgelegt. Wehmüthig zählt der Freund der Wiſſenſchaften die frühzeitigen Opfer ihrer Thätigkeit. O möchte der Genius des Vaterlandes unſern *Humboldt* erhalten! Möchten wir ihn bewundern können, ohne ihn beweinen zu müſſen! — Die letzten Nachrichten von ihm ſind aus *Guayra*, auf der Küſte von *Caracas*, (*A. G. E.* II B. S. 399, 400) vom 25 Januar 1800. Er entfernte ſich aber bald aus dieſem Hafen, da das gelbe Fieber daſelbſt heftig wüthete. Er wollte über *Varina*, über die Schneeberge von *Merida*, nach den Waſſerfällen des *Rionegro*, des *Oronocco*, und durch die *Guiana* nach *Cumana* zurückkehren, und von da nach der *Havanna* und *Mexico* ſich einſchiffen. Zeitungs-Nachrichten zu Folge, ſoll er wirklich ſchon glücklich in *Mexico* angekommen

 ſeyn.

Wir wünſchen ſchon lange, eine General-Karte von *Spanien* trigonometriſch aufzunehmen. Die Regierung hat uns alle Hülfe, und die nöthigen Fonds zu dieſer groſsen Unternehmung verſprochen, welche den Aſtronomen der königl. Sternwarte anvertraut worden. Allein, um dieſes nützliche Vorhaben in Ausführung zu bringen, haben wir zwey Schwierigkeiten zu überwinden, die eine . . . . die zweyte, der Krieg, und unſere jetzige politiſche Lage, die alle unſere Reſſourcen erſchöpft haben. Indeſ-

ſeyn. Er rühmt die Behandlungs-Art der *Spanier* auſserordentlich, und ſchreibt an *Fourcroy*, daſs er von den Einwohnern mit Güte überhäuft, und von den Gouverneurs der Provinzen mit einer ſolchen liberalen und zuvorkommenden Art behandelt werde, daſs ſeiner Wiſsbegierde, und ſeinen Nachforſchungen nicht nur keine Hinderniſſe in den Weg gelegt, ſondern vielmehr die hülfreichſte Hand dazu geboten werde. Noch nie habe ein Ausländer eine ſolche Freyheit, und eine ſolche unbedingte Erlaubniſs, alles zu unterſuchen, erhalten und genoſſen, als die ihm der König von *Spanien*, und der liberale und einſichtsvolle Miniſter *D'Urquijo* ertheilt haben. — Obige wenig oder gar nicht bekannten Nachrichten über *Pineda* verdanken wir den um die Spaniſche Litteratur in Deutſchland ſo ſehr verdienten *Chr. Aug. Fiſcher* in Dresden (*A. G. E.* III B. S. 417). In Spanien gibt es im Archiv von Indien noch eine Menge Handſchriften über die *Philippiniſchen Inſeln*, und die Entdeckungs-Reiſen dahin, von *Fernando de la Torre*, von *Garcia Escalante*, von *Martin de Yslares*, und von andern mehr, die zum Theil die Reiſen des *Ruy Lopez de Villalobos* im J. 1542 beſchreiben; und nur auf einen zweyten *Munnoz* warten, um das Tageslicht zu erblicken. *v. Z.*

deſſen iſt es ſehr wahrſcheinlich, daſs dieſe beyden Hinderniſſe nicht lange beſtehen werden.

Auch in *Portugal* macht die Geographie groſse Fortſchritte. Man arbeitet ſchon ſeit 5 bis 4 Jahren daran, die Karte dieſes Königreichs trigonometriſch aufzunehmen, und ich habe unlängſt eine Karte geſehen, auf welcher die ganze Triangel-Reihe vorgeſtellt war, welche ſich längs der Küſte durch das ganze Land von Norden bis Süden erſtreckte. Alle Fixpuncte dieſer Dreyecke, und eine Menge anderer Puncte an der See-Küſte waren auf den Meridian der königl. Sternwarte von Liſſabon reducirt. Man hat in *Portugal* viele neue und ſchöne Einrichtungen und Anſtalten zur Verbeſſerung der Erd- und Schiffahrts-Kunde gemacht *). Ich verſpare eine nähere Beſchreibung davon auf einen meiner künftigen Briefe.

Unendlich bedaure ich es, daſs ich kein *Deutſch* verſtehe. Ich ſpreche Engliſch, Franzöſiſch und Italieniſch; aber von der Deutſchen Sprache weiſs ich kein Wort; dieſe Unwiſſenheit bringt mich um das Vergnügen Ihre Zeitſchrift zu leſen, aus welcher ich Auszüge im Franzöſiſchen geleſen habe, und woraus mir *La Laude* und *Humboldt* vieles erzählt haben. Dieſs vermehrt nur meine Begierde, ohne ſie befriedigen zu können. Allein, warum ſchreiben Sie dieſe Zeitſchrift nicht in *Franzöſiſcher* Sprache? **) Dieſe iſt

*) Auch hiervon haben wir unſeren Leſern etwas im I B. der *M. C.* S. 158 aus einem Schreiben des Prof. *Ebeling* bekannt gemacht. v. Z.

**) Director *Bernoulli* in Berlin ſchrieb ſeinen *Recueil pour les Aſtronomes* und ſeine *nouvelles littéraires*, in der allgemei-

Sprache iſt ja allgemein in ganz Europa unter allen gebildeten Ständen verbreitet; alle Gelehrten der ganzen Welt verſtehen ſie; der Nutzen den ſie dadurch für die Wiſſenſchaft hervor bringen, würde gröſser und allgemeiner ſeyn.

Was Sie mir über unſere geographiſche Länge von *Madrid* ſchreiben, iſt ſehr richtig und gegründet, und ich bin ganz mit Dr. *Triesnecker* über die unbegreifliche Verringerung einverſtanden, welche ſich der *Abbé Pingré* erlaubt hat.*) Wir haben zwar eine Menge Beobachtungen zu Madrid angeſtellt, woraus ſich ihre Länge beſtimmen lieſse; aber es finden ſehr groſse Unterſchiede Statt. — Nimmt man das Mittel unter denjenigen, welche mir die beſten ſcheinen, ſo habe ich 24′ 8″ für den weſtlichen Mittags-Unterſchied von Paris gefunden, und ich halte mich vor der Hand an dieſe Beſtimmung, bis ſie uns künftige Beobachtungen beſſer und auf eine unbezweifelte Art geben werden**). Ich ſehe jedoch, daſs in der *Conn.*

de

meinen Franzöſiſchen Sprache, und — dieſe Schriften gingen nicht. Das kann zwar mancherley Urſachen haben; aber die Hauptſchwierigkeit liegt in unſerem auswärtigen Buchhandel. Zu Zeitſchriften gehört ein lebhafter Verkehr, und wo haben wir dieſen mit Frankreich, Spanien, Portugal, England, Italien, Schweden, Ruſsland u. ſ. w.? *v. Z.*

*) *M. C.* I B. S. 146 u. f. *v. Z.*

**) *Wurm* findet im Mittel aus mehreren, von ihm und Dr. *Triesnecker* berechneten Beobachtungen 24′ 9,″0 (*M.* C. II B. S. 270); letzter aus 5 Beobachtungen (*M.* C. I B. S. 235) 24′ 9,″3. Es ſcheint demnach, daſs die Länge

de tems an IX dieſe Länge auf 24′ 13″ angeſetzt iſt. Dieſs ſcheint ein Mittel aus 24′ 8″ und 24′ 17″ zu ſeyn, welches die Sonnen-Finſterniſs vom 24 Jun. 1797 gegeben hat, die zu Madrid von dem Abbé *Chaligny* und *Méguié* iſt beobachtet worden. Meine Beobachtung des letzten Durchganges des Mercur durch die Sonne hat 24′ 8″ gegeben. Ich hoffe aber, bald in den Stand geſetzt zu werden, mehrere Beobachtungen von Stern-Bedeckungen zu machen, welche dieſe Ungewiſsheit auflöſen werden. Inzwiſchen, bis es mir gegönnt werden wird, mich thätiger für die Sternkunde zu verwenden, habe ich mich einſtweilen mit der höhern Mathematik beſchäftigt. Ich habe mir vorgenommen, ein groſses Werk über die Differential- und Integral-Rechnung zu ſchreiben, mit den vorzüglichſten Anwendungen auf die phyſico-mathematiſchen Wiſſenſchaften; ein Werk, welches uns hier zu Lande, wo man noch nichts in dieſer Art geſchrieben hat, in unſerer Sprache noch gänzlich fehlt. Ich habe im verfloſſenen December-Monat den Differential-Calcul vollendet, welcher einen Quart-Band von 450 Seiten ausmacht, nachdem ich ihn dem Könige überreicht hatte, iſt befohlen worden, ihn der königl. Druckerey zum Druck zu befördern. Sobald er vollendet ſeyn wird, werde ich die Ehre haben Ihnen ein Exemplar zu überſchicken. Ich habe darin die neueſten und ſchönſten Anwendungen der Differential-Rechnung auf die phyſiſche Aſtronomie gezeigt;

Länge von *Madrid* ziemlich genau, und der Wahrheit nahe ſey, und ihre künftige Verbeſſerung höchſtens nur ein Paar Secunden betragen wird. *v. Z.*

zeigt; ich beweiſe auf eine ſehr einfache Art die Lehrſätze über die Central-Kräfte; die wechſelſeitigen Anziehungen der himmliſchen Körper; zuletzt zeige ich die Beſtimmung der Maſſen derjenigen Planeten, welche Trabanten haben.

Sie fragen mich, ob die *Hiſtoria del nuevo Mundo por Don Juan Bautiſta Munnoz* ganz vollendet, und ob ihr Verfaſſer wirklich todt ſey*). Mit Thränen in den Augen muſs ich Ihnen ſagen, daſs dieſer berühmte und würdige Gelehrte, mein vieljähriger, innigſter Freund, den 19 Julius vorigen Jahres, mit Tode abgegangen iſt. Ich kann nie ohne Bewegung und Rührung an dieſen vortrefflichen Mann denken. Er hat mir zu allen Zeiten ſehr groſse Dienſte erzeigt, ohne andern Bewegungs-Grund, als ſeine auſserordentliche Herzensgüte. Sie können ſich keinen Begriff von der tiefen Gelehrſamkeit dieſes Mannes machen, ſowohl in den Wiſſenſchaften, als in der Litteratur; eben ſo auch von der Gutmüthigkeit, Rechtſchaffenheit, Beſcheidenheit und Uneigennützigkeit ſeines Charakters. Er kannte auf das genaueſte alle alten und neuen Schriftſteller; er hatte eine bewundernswürdige Beleſenheit; dieſe wuſste er auch mit Geſchmack und Nutzen zu gebrauchen. Er hat eine ungeheure Sammlung von Original-Documen-

*) Man vergleiche hiermit, was in unſern *A. G. E.* III B. S. 413 u. 414 über *Munnoz* vorkommt. *Chaix* ſchreibt kein Wort über die Animoſität, mit welcher *Munnoz's Geſchichte der neuen Welt* in einigen Spaniſchen Zeitſchriften verfolgt worden iſt; er beobachtet über dieſen Gegenſtand ein gänzliches Stillſchweigen. *v. Z.*

menten über unſere weitläuftigen Beſitzungen in Amerika zuſammengebracht, welche unter Wuſt und Staub in den verſchiedenen Archiven vergraben lagen, und ihm zur Haupt-Grundlage ſeiner Geſchichte der neuen Welt gedient haben. Seine Kenntniſſe über alles, was Amerika betraf, waren zum erſtaunen. Im Grunde war er in ganz Spanien der einzige Mann, der Amerika in allen Theilen ganz vollkommen kannte. Seine Geſchichte iſt in jeder Rückſicht ein Meiſterſtück, ſowohl in Anſehung der Wahrheits-Liebe, des Urtheils, der Critik, der Unpartheylichkeit, als auch des Styls. Unglücklicherweiſe hat er nur zwey Bände geſchrieben. Der erſte kam 1793 heraus; er wollte den zweyten das vorige Jahr herausgeben, zugleich mit einem Bande der authentiſchen Documente, auf welche ſich alle Thatſachen des erſten und zweyten Bandes gründeten. Der König hat von allen Handſchriften, welche *Munnoz* in groſser Anzahl hinterlaſſen hat, und die, wie zu erwarten ſteht, ſehr intereſſant und wichtig ſeyn ſollen, Beſitz genommen.

Munnoz war *Cosmographe major* von *Indien*, und *Commis* in der Canzley des Miniſters von Indien; und ob er gleich dispenſirt war, in die Canzley zu kommen, ſo erhielt er doch häufige Aufträge, verſchiedene wichtige Sachen in dieſem Departement zu unterſuchen, welche ihm einen groſsen Theil ſeiner Zeit raubten. Seit 1790 litt er ſehr viel an heftigen Kopfſchmerzen, welche ihm, an ſeiner Geſchichte zu arbeiten, hinderten. Im J. 1795 ſchrieb er, gleichſam zum Zeitvertreib, eine Lobſchrift auf den berühmten Spa-

Spanier *Antonio de Nebriſa* *), welche ein Meiſterſtück in ihrer Art iſt. In einem Alter von 20 Jahren wurde *Antonio de N.* auf der Univerſität zu *Valencia* (ſeine und meine Vaterſtadt) zum Profeſſor der Philoſophie ernannt. Er hatte den Muth, die *Newtonianiſche* Philoſophie, ſtatt der *Ariſtoteliſchen* von *St. Thomas* commentirt, welche man dazumahl auf allen Univerſitäten in Spanien docirte, zu lehren, und zwar, ungeachtet der Widerſetzlichkeit, ja ſelbſt, ungeachtet aller Verfolgungen, welche er von den alten Doctoren erleiden muſste, die es ſehr ſonderbar, ja ſogar entſetzlich und abſcheulich fanden, daſs er den *Newton* einem *heiligen Thomas* vorzog. Er brachte es aber endlich doch dahin, daſs *Newton's* Philoſophie nicht nur in *Valencia*, ſondern allgemein auf allen Lehrſtühlen

*) *Helius Antonius Nebriſſenſis*, aus *Nebriſſa* oder *Lebrixa* in Andaluſien gebürtig, war ein faſt in allen Wiſſenſchaften erfahrner Gelehrter; Prof. litter. human. in Salamanca, dann Prof. der Beredtſamkeit in Alcala. Seine Tochter *Franciſca Lebrixa* war nicht weniger gelehrt, und las zu Alcala öfters die Rhetorik an des Vaters Stelle. Er ward königl. Hiſtoriographus, und erhielt vom Cardinal *Ximenez* eine groſse Penſion. Er ſchrieb mancherley; beſonders beſorgte er im J. 1511 die Ausgabe eines Bändchens in Folio, von dem berühmten Geſchichtſchreiber der neuen Welt *Pietro Martir*, welcher ihn in einem gedruckten Briefe, der dem Vorbericht vorhergeht, einen *Spiegel von Spanien* nennt. Daher nahm *Munnoz* wahrſcheinlich Veranlaſſung, eine Lobſchrift auf dieſen Mann zu ſchreiben. Er ſtarb 1544 in einem Alter von 80 Jahren. Sonſt heiſt es von ihm: *er wäre ein allzugroſser Liebhaber des Frauenzimmers geweſen, und ihnen überall nachgelaufen.* v. Z.

fühlen in ganz Spanien eingeführt wurde*). *Munnoz* hat ſehr ausgezeichnete Schüler gezogen, unter anderen unſern berühmten Botaniker *Don Juan Antonio Cavanillas***), welcher ſein innigſter und beſtändigſter Freund bis zu ſeinem Tode geblieben iſt, ſo daſs nie ein Tag verging, wo *Cavanillas* nicht ſeinen Buſen-Freund *Munnoz* beſuchte. Die Gebrüder *Ciscar*, und *Don Joſef de Mendoza y Rios****), gehören auch in die Zahl ſeiner Freunde und Verehrer, und wenn wir alle in Madrid beyſammen waren, ſo verging kein Abend, den wir nicht bey ihm zubrachten. Es war unmöglich, ihn nur ein Paar Tage zu ſehen und zu ſprechen, ohne ihn lieb zu gewinnen, und ſich ganz hingezogen zu fühlen. Alle ſeine Freunde

waren

*) Ein gelehrter Freund, dem ich dieſe Stelle aus *Chaix's* Briefe vorlas, äuſserte bey dieſer Gelegenheit, daſs das Datum dieſes Ereigniſſes in der Geſchichte aufbehalten zu werden verdiene, und gewiſs merkwürdiger und Folgenreicher als das Datum einer gewonnenen Schlacht ſey. *v. Z.*

**) So eben iſt auch ein *fünfter* Band von dieſes geſchätzten Botanikers *Icones et Deſcriptiones plantarum*, herausgekommen. Auf hundert Kupfertafeln ſind 130 Pflanzen, eilf von neuen Geſchlechtern, abgebildet; von einigen ſind auch die Früchte dabey, beſonders von der *Coboea*, die bey dem Verfaſſer im J. 1798 zum erſtenmahl trug. Auch iſt von ihm eine prächtig gedruckte, mit Kupfern und Karten gezierte *Deſcripcion del Reyno de Valencia*, gegenwärtig herausgekommen. *v. Z.*

***) Des *Don Joſef de Mendoza y Rios* Bildniſs und kurze Biographie findet man in dem December-Stück 1798 der ehemahls von mir herausgegebenen *A. G. E.* II B. S. 568. *v. Z.*

waren ihm daher auch zärtlich zugethan, und ich bin überzeugt, daſs *Mendoza* wie ein Kind geweint hat, als er in London den plötzlichen Hintritt dieſes unvergeſslichen Mannes, der an einem Schlagfluſs ſtarb, vernommen haben wird. Verzeihen Sie dieſen weitſchweifigen Detail, und halten Sie dieſe Herzens-Ergieſsung der zärtlichſten und innigſten Anhänglichkeit zu gute, womit ich dieſem vortrefflichen und tugendhaften Gelehrten mit ganzer Seele zugethan war.

Ich habe Ihnen noch über viele Sachen zu ſchreiben; allein dieſer Brief iſt ſchon lang genug gerathen, und ich fürchte, Sie zu ermüden; in meinem nächſten Briefe hole ich das übrige nach; indeſſen erſuche ich Sie, mir die Bau-Riſſe der *Seeberger* Sternwarte im Groſsen zu ſchicken; der, den Sie mir zu ſchicken ſo gütig waren, iſt zu klein. Ich kann darauf nicht alle Theile erkennen, und bin über manches zweifelhaft, ich bitte daher um die genauen Grund- und Auf-Riſſe. u. ſ. w.

* * *

Noticia de las Cartas Hidrograficas que ſe remiten, á M. le mayor de Zach, á Gotha.

No. 1. Carta General del Occeano Atlantico desde 52° de Latd. N. haſta el Equador, y desde 17° de longd. oriental de Cadiz hta. 78° al ocidente. Anno 1800.

No. 2. Carta Esferica que comprende una parte de las Yslas Antillas, las de Pto. Rico, Sto. Domingo etc. anno 1799.

No.

No. 3. Ydem que comprehende una parte del Canal Diejo de Bahama 1799.

No. 4. Ydem de las Coſtas del Seno Mexicano. 1799.

No. 5. Plano del Puerto Capital de la Isla de Pto. Rico 1798.

No. 6. Ydem de la Havana 1798.

No. 7. Ydem del Puerto de Veracruz.

No. 8. Carta Esferica del Rio de la Plata 1798.

No. 9. Ydem de las coſtas de la America meridional desde el paralelo de 36° 30' de Latitud Shaſta el Cavo de Hornos. 1798.

No. 10. Ydem de las coſtas del Regno de Chile comprehendidas entre los paralelos de 38 y 12 etc. latitud S. 1799.

No. 11. Ydem de una parte de la coſta del Perú desde el paralelo de 7 haſta 21° y 45' S. 1799.

No. 12. Ydem que comprehende la coſta occidental de America desde 7° de latitud S. haſta 9 de latitud N. 1800.

No. 13. Ydem de los reconocimientos hechos en 1792 para examinar la extrada de Juan de Fuca y ſus canales, dos ojas.

Nro. 14. Plano de los Puertos de Sta. Elena y Melo en la coſta Patagonica.

Nro. 15. Ydem de S. N. Carlos en la Ysla de Chiloe.

Nro. 16. Ydem de los Puertos de Valdivia y rada de S. N. Juan Bautiſta en la Ysla de Juan Fernandez.

Madrid en la Direccion de Frabajos Hidrograficos á 26 de Junio de 1800.

XLVII.

Beſtimmung der Bahnen einiger ältern Cometen.

Von *J. C. Burckhardt*,
Adjuncten des Bureau des Longitudes in Paris.

Da die *M. C.* nicht bloſs für Aſtronomen von Profeſſion, ſondern auch für Liebhaber dieſer Wiſſenſchaft beſtimmt iſt; ſo wird es mir erlaubt ſeyn, einiges wenige über den Nutzen dieſer Unterſuchungen beyzubringen. Die Dauer der Sichtbarkeit eines Cometen iſt gemeiniglich viel zu gering, der durchlaufene Bogen ſeiner Bahn viel zu klein, um ſeine Umlaufs-Zeit beſtimmen zu können. Die Kenntniſs dieſes Elements iſt jedoch äuſserſt wichtig, da von ihm die Beſtimmung des Jahres abhängt, wo der Komet wieder ſichtbar ſeyn wird. Die Aſtronomen haben ſich daher eines andern Mittels bedient, um die Umlaufs-Zeit eines Cometen zu erkennen: wenn nämlich zwey Cometen dieſelbe Bahn beſchrieben haben, ſo iſt man berechtigt, dieſe beyden Cometen für einen und denſelben zu halten, und der zwiſchen den beyden Erſcheinungen dieſes Cometen verfloſſene Zeitraum wird einer oder mehrern Perioden deſſelben gleich ſeyn. Man wird hieraus erkennen, wie wichtig es für die Aſtronomen iſt, die Kenntniſs der ältern Cometen-Bahnen immer mehr zu vervollkommnen.

Die

Die *Chineſiſchen* Beobachtungen, die ich dabey gebraucht habe, ſind aus *Pingré's* vortrefflichem Werke genommen. Sie ſollten zwar genauer ſeyn, aber da die Cometen, mit denen ich mich beſchäftige, der Erde ziemlich nahe gekommen ſind, ſo erſetzte da die Geſchwindigkeit ihrer Bewegung zum Theil dieſen Mangel an Genauigkeit; ſo daſs ich hoffen darf, daſs die Elemente doch ſo genau beſtimmt ſind, um dieſe Cometen bey ihrer künftigen Rückkehr zu ihrem Perihelium wieder zu erkennen.

Comet des Jahrs 539 n. C. G.

Dieſer Comet ward in *Pekin* den 17 und 22 December beobachtet. Die Elemente, die ich daraus gezogen, ſind folgende:

Zeit des Durchganges durch das Perihelium 20 October 15 U. im J. 539. Diſtanz des Periheliums 0,3412 Logar. derſelben 9.53307. Länge des Perihelium 10 Z. $13\frac{1}{2}°$. Länge des aufſteigenden Knotens 1 Z. 28 oder 7 Z. 28° Bewegung rechtläufig. — Die *Chineſiſchen* Aſtronomen haben keine Breiten angegeben; deswegen bleibt die Neigung der Bahn unbeſtimmt. Ich ſchätze ſie auf 10°. Eben ſo wenig kann man entſcheiden, ob der Comet den 22 November ſich im aufſteigenden oder niederſteigenden Knoten befand.

Die Entfernung des Cometen von der Erde war den 17 November 0,2, den 1 December 0,1, welches auch mit dem Berichte der *Chineſer* übereinſtimmt, ſo wie die Erzählung des *Procopius*, die beyde ſagen, daſs der Comet um vieles gröſser ward. Der Comet muſste lange nach dem 1 Decemb. ſichtbar ſeyn, darum ſagt auch *Procopius*, daſs man ihn länger als 40 Tage

Tage geſehen habe. Wahrſcheinlich hat die ſüdliche Breite des Cometen, und ſeine Conjunction mit der Sonne es verhindert, daſs er vor dem 1. November nicht ſichtbar geweſen. Nach dem obigen müſste er in *Griechenland* bis zum 17 December ſichtbar geweſen ſeyn. Aus meinen Elementen ergibt ſich für dieſen Tag: Länge des Cometen 1 Z. 18°; Breite 7°. Diſtanz von der Erde 0,7; Diſtanz von der Sonne 1,5. Erſtere war da $3\frac{1}{2}$ mal gröſser, als im Anfange ſeiner Erſcheinung.

Pingré findet es ſchwierig, das folgende in der Stelle des *Procopius* mit den *Chineſiſchen* Beobachtungen zu vereinigen; ich muſste das Original nachſehen, um die Schwierigkeit zu heben. Die Stelle iſt folgende: es erſchien auch damals ein Comet. Dieſer Stern hatte im Anfange eine beträchtliche Mannslänge, in der Folge ward er viel gröſser. Das Ende (der Schweif) war gegen Abend, der Anfang (der Kopf) gegen Morgen. Er folgte der Sonne ſelber (αὐτος) nach; denn dieſer war im Schützen, und er im Steinbock.

Man muſs hierbey zwar bemerken, daſs man den Cometen im Anfange ſeiner Sichtbarkeit nur in Weſten ſah, aber am 1 December war er ſchon ſo weit von der Sonne fortgerückt, daſs man ihn im Morgen ſehen konnte. *Procopius* fügt hinzu, daſs er der Sonne nachging; dies folgt auch aus den Elementen.

Das, was *Procopius* ferner zur Erläuterung der Sache ſagt, iſt auch der Wahrheit gemäſs, wenn man das Pronomen αὐτος einmal auf den Cometen das andere mal auf die Sonne bezieht. Ich glaube, daſs nichts dieſer Annahme widerſpricht, die die Wieder-

holung

holung des Worts ἀσὶς zu erfordern ſcheint; die Überſetzung, die ſich bey der Pariſer Ausgabe von 1662 findet, gibt einen ganz andern Sinn. Ich wünſchte, daſs ein im Griechiſchen mehr geübter Gelehrter als ich, ſich mit der Stelle beſchäftigen möchte.

Comet vom J. 1097, n. C. G.

Die Beobachtungen dieſes Cometen ſind: Den 6 October war er 8° öſtlich von α in der Wage; den 16 war er dem kleinen Sterne ſehr nahe, der ſüdlich am Kopfe des Hercules iſt. (Es giebt keinen Stern da in Süden, aber nördlich ſteht einer fünfter Gröſse; das iſt der, bey dem ſich der Comet befand.) Den 17 ging der Comet ſehr nahe bey α Hercules vorbey; den 25 ſah man ihn nicht mehr. Sollte der Comet den 6 October ſehr ſichtbar geweſen ſeyn, ſo muſste er eine ſtarke nördliche Breite haben; ich finde ſie 50°, wenn ich ſeine weitere ſcheinbare Bahn aus den Beobachtungen des 16 und 17 Octobers herleite. Die Länge des Cometen war 200° am 6 October. Ich nehme 9 Uhr des Abends für die Zeit an, in der die Beobachtungen gemacht worden, und nun ergeben ſich folgende Elemente: Zeit des Durchganges durch das Perihelium 1097, den 21 September; Diſtanz des Periheliums 0,7385, Logar. derſelben 9.86832; Länge des Periheliums 11 Z $2\frac{1}{2}$°; Länge des aufſteigenden Knotens 6 Z $27\frac{1}{2}$°; Neigung der Bahn $73\frac{1}{2}$°; Bewegung: rechtläufig.

Der Umſtand, daſs der Comet am 25 October nicht mehr ſichtbar geweſen, war mir ſehr nützlich, um die Neigung deſſelben zu berichtigen und zu verbeſſern; ich hatte dieſe erſt 2° kleiner gefunden.

 Mei-

Meine Elemente geben für den 25 October: Länge des Cometen 10 Z 0° und ſeine ſüdliche Breite 29°. Der Comet ging zwar fernerhin über den Horizont von *Pekin*, in einer geringen Höhe auf, aber er ging mit Ende der Abenddämmerung unter.

Man dürfte nur die Neigung der Cometenbahn um 1° gröſser machen, und man würde eine geocentriſche Breite, die um 3° gröſser wäre, erhalten.

Comet im Jahre 1351.

Dieſer Comet ward den 24, 26, 29 und 30 November beobachtet. Es iſt ſehr unangenehm, daſs man durchaus keine Spur einer beobachteten Breite findet, um dieſen Cometen genauer berechnen zu können. Doch folgen hier einige Approximationen, die vielleicht in der Folge nützlich ſeyn können: Zeit des Durchgangs durch das Perihelium 26½ Novemb. 1351, Diſtanz des Periheliums 1; Länge des Periheliums auf die Ecliptik gebracht 2 Z. 9°. Bewegung, rechtläufig. Der Comet war den 30 November der Erde näher, als am 24. Warum ſahe man ihn nicht länger? Hat ſeine zu groſse ſüdliche Breite oder das üble Wetter die *Chineſer* an fernern Beobachtungen verhindert?

INHALT

INHALT.

Seite

XL. Aſtronomiſche und geographiſche Nachrichten. Aus zwey Briefen von *Oriani*. Mailand den 16 Jan. und 28 May 1800 — 321

XLI. Primo Viaggio intorno al Globo Terrácqueo, oſſia Ragguáglio della Navigazione alle Indie Oriental per la via d'occidente, fatto dal Cav. *Antonio Pigafetta*, ſulla ſquadra del Cap. *Ferd. Magaglianes*, negli anni 1519 — 1522, ora pubblicato — da *Carlo Amoretti* etc. Miſano 1800 — 335

XLII. Ueber die Elemente der Mars-Bahn. Aus mehrern Schreiben des Dr. *Triesnecker*. Wien, den 16 Nov. 1799, d. 29 Jan. und 4 Febr. 1800 — 348

XLIII. Ueber den Griechiſchen Handel. Fortſetzung aus d. *Tableau de la Grèce* cet. par F. Beaujour — 355

XLIV. Mapa geogr. de America meridional — por D. *Juan de la Cruz Cano y Olmedilla* cet. public p. *Faden* 1799 — 367

XLV. Beſchreibung der Länder zwiſchen d. Flüſſen Terek und Kur am Casp. Meere cet. von *Fr. Aug. Marſchall von Bieberſtein* cet. — 378

XLVI. Geographiſche Nachrichten aus Spanien und Portugal; nebſt einem Verzeichniſs aller Karten des Spaniſchen See-Karten-Archivs. Aus e. Schreiben d. Vice-Directors d. königl. Sternwarte in Spanien, *Joſ. Chaix*. Madrid d. 13 Jul. 1800 — 395

XLVII Beſtimmung der Bahnen einiger ältern Cometen. Von *J. C. Burckhardt*, Adjunct des Bureau des Longitudes in Paris. — 414

Digitized by Google

MONATLICHE

ORRESPONDENZ

ZUR BEFÖRDERUNG

DER

ERD- UND HIMMELS-KUNDE.

NOVEMBER, 1800.

XLVIII.

Beytrag

zur

Bayeriſchen Topographie.

rzeichniſs der Bayeriſchen Städte und Märkte, mit der Anzeige ihrer Bevölkerung nach der Volkszählung im Jahre 1794.

Churfürſtliche Städte.

	Seelenzahl		Seelenzahl
bensberg . . .	1051	Friedberg . . .	1654
ichach . . .	1459	Furth . . .	1685
urghauſen . . .	1988	Grafenau . . .	555
ham . . .	1711	Ingolſtadt . . .	3687
eggendorf . .	2543	Kelheim . . .	1632
ietfurt . . .	759	Landau . . .	1211
inglſing . . .	1898	Landsberg . .	2425
onauwörth . .	2431	Landshut . . .	7272
rding . . .	1613	Mindelheim . .	1520

	Seelenzahl.		Seelenzahl.
Moosburg	1319	Stadt am Hof	1768
München	*) 34277	Straubing	5428
Neuötting	1505	Traunſtein	2208
Neuſtadt	901	Vilshofen	1539
Oſterhofen	657	Waſſerburg	1803
Pfaffenhofen	1438	Weilheim	1748
Reichenhall	2363	Wemding	2086
Rhain	1053	Wertingen	1351
Schongau	1567	Wieſenſteig	988
Schrobenhauſen	1438		

Churfürſtliche Märkte.

Abach	500	Kraiburg	644
Aibling	908	Lankwart	489
Aindling	525	Mainburg	803
Bogen	900	Marktl	354
Dachau	827	Maſſing	475
Deggingen	1098	Miesbach	667
Dieſſen	973	Nandlſtatt	305
Dorfen	935	Neukirchen	1067
Eggenfelden	1087	Neumarkt	822
Eckmühl	95	Pfaffenberg	479
Ergoltsbach	389	Pfarrkirchen	1217
Eſchlkam	448	Pfeffenhauſen	505
Euchendorf	468	Pföring	666
Frontenhauſen	861	Pilſtling	489
Gammersham	754	Plattling	902
Gankofen	642	Pleinting	527
Geiſelhöring	863	Reisbach	539
Geiſenfeld	865	Regen	952
Geiſenhauſen	541	Riedenburg	753
Grafing	460	Roſenheim	1437
Griesbach	588	Rottenburg	298
Haag	785	Rothalmünſter	808
Hals	478	Schönberg	366
Hohenwart	895	Schwaben	347
Illerdieſſen	960	Siegenburg	574
Inchenhofen	615	Simbach	532
Köſching	911	Tann	899
Köſtlarn	482	Teisbach	446
Kötzting	1045	Tölz	1970

Triſſ-

*) Daſs dieſe Zahl, obwohl das Militär nicht hierunter begriffen iſt, zu gering, und folglich nicht ganz genau gezählet worden ſeyn müſſe, bemerkt auch der geiſtl. Rath Weſtenrieder im neueſten ſechſten Bande der Beyträge.

	Seelenzahl.		Seelenzahl.
Triftern	766	Wartenberg	407
Trosberg	811	Weſterheim	705
Türkheim	983	Wolfertshauſen	870
Velden	743	Wollnzach	938
Viehtach	1295	Wurmannsquick	390
Vilsbiburg	1031	Zwiſel	857
Vohburg	852		

Ungefreyte, einigen geiſtlichen oder weltlichen Landſtänden unterworfene Märkte.

Aittenbach	483	Kühbach	453
Altomünſter	659	Murnau	1005
Armſtorf	403	Neubeuern	484
Au	501	Pöttmeſs	1008
Eſſing	258	Prien	242
Falkenſtein vorm Wald	402	Rohr	564
Fürſtenfeldbruck	840	Rucmansfelden	617
Hengersberg	697	Tiſsling	382
Hofkirchen	441	Tittling	364
Holzkirchen	418		

Franz von Krenner,
churf. geh. Finanz-Referendar.

Es ſey mir erlaubt, vorſtehende, aus dem *Bayeriſchen Intelligenz-Blatt* S. 399 entlehnte Tabelle, welche den gegenwärtigen Bevölkerungs-Zuſtand des H. Bayern darſtellt, mit einigen Anmerkungen zu begleiten. Der Stoff iſt ſo reichhaltig, und die Betrachtungen drängen ſich in einer ſolchen Menge herbey, daſs es mir leichter fallen würde, ein weitläufiges Werk zu ſchreiben, als mich der unſerem Zeitblatt angemeſſenen Kürze zu bedienen.

Gleich zum Eingang kann ich, um mich gegen Vorwürfe und Miſsverſtändniſſe zu verwahren, meinen Wunſch nicht verbergen, daſs die Zählung vom J. 1794, von welcher in der Tabelle die Rede iſt, genau und zuverläſſig ſeyn möchte. Ich habe aber alle Urſache, dieſe Genauigkeit zu bezweifeln. Denn auſserdem, daſs beynahe alle Volkszählungen ſehr gro-

ſse Blöſsen darbieten, ſo wird das Vertrauen auf die gegenwärtige, ſchon allein durch die beygefügte Note, anſehnlich vermindert. Wer verbürgt uns, daſs dieſer Fehler der einzige ſey? Dazu kommt, daſs in der abgedruckten Tabelle ſogar das Verzeichniſs der angeführten Städte und Märkte unvollſtändig iſt. So vermiſſe ich z. B. beym flüchtigen Durchlaufen der Tabelle die Märkte *Altmanſtein* und *Altenmarkt*. Dieſer Fehler und Unterlaſſungs-Sünden würden ſich vielleicht mehr zeigen, wenn man die Sache nach aller Strenge unterſuchen wollte. Dem ſey aber, wie ihm wolle, ſo mag der Herausgeber ſeinen Leſern verzeihen, wenn ſie aus den von ihm an die Hand gegebenen Vorderſätzen die darin enthaltenen Schlüſſe folgern, darauf bauen, und den gegenwärtigen Zuſtand *Bayerns* darnach beurtheilen. Ich meines Theils finde mich dadurch zu folgenden Schlüſſen berechtigt.

Verhalten ſich alle Umſtände wirklich ſo, wie ſie in der Tabelle angegeben werden, ſo muſs ſich die Bevölkerung *Bayerns* ſeit einigen Jahren anſehnlich vermindert, oder wenigſtens an einigen Orten gar nicht vermehrt haben. Denn vergleicht man damit den *erſten Theil der Weſtenriederſchen Beyträge* S. 253, ſo findet man für *München* ſtatt der hier angegebenen 34277, eine Bevölkerung von 38000 Seelen. In dem *dritten, im J. 1790 herausgegebenen Theile* eben dieſer *Beyträge*, wird die Bevölkerung von *Straubingen* auf 8000, und die von *Burghauſen* auf 3500 geſchätzt. Hier findet man für erſte Stadt 5428, und für *Burghauſen* 1988. *Normann*, einer unſerer genaueſten und zuverläſſigſten geographiſchen Schriftſteller, welcher immer aus den beſten Quellen ſchöpft, folgt

in

in ſeinem *geographiſch-ſtatiſtiſchen Handbuche*, in Betreff *Bayerns*, den beyden Zählungen vom J. 1770 und 81. Zu Folge einer dieſer Zählungen wird die Bevölkerung von *Reichenhall*, welcher Ort nach unſerer Tabelle heut zu Tage nur 2363 Seelen zählt, in der Stadt allein zu 2550 Seelen angegeben, welche ſich vom Salzweſen nähren. Aller Vermuthung nach ſind dieſe Orte nicht die einzigen, welche eine ſolche Verminderung erfahren. Nur bin ich aus Mangel älterer Angaben nicht im Stande, meine Vermuthung zu beweiſen, welches vor der Hand unnöthig iſt, da der Beweis einer Ausnahme zu Gunſten der übrigen Plätze dem Gegentheile obliegt. Deſſen ungeachtet lieſt man in einem Schreiben aus Regensburg v. 25 Dec. 1799, welches in der Beylage zu No. 209 des *Hamb. unparth. Correſp.* angeführt wird: „Nach einer jüngſt unternommenen Volkszählung (aller Wahrſcheinlichkeit nach wird hier keine andere Zählung als die in der Tabelle angeführte vom Jahr 1794 verſtanden) belauft ſich der wirkliche Zuſtand der heutigen Bevölkerung in *Bayern* auf eine Million und 203736 Seelen." *Bayern*, deſſen ganze Bevölkerung im J. 1781 nur zu 815195 angegeben wurde, hatte alſo während des Laufs von neunzehn Jahren einen beyſpielloſen Zuwachs von 388541 Seelen erhalten, und doch iſt in unſerer Zählung die Bevölkerung der angeführten Städte und Märkte ungleich geringer angegeben! In dieſen Widerſprüchen finde ſich zurecht, wer da kann. Überhaupt weiſs man nicht, was man von dem Bevölkerungs-Zuſtande *Bayerns* denken ſoll. So viel ſcheint aus dem Angeführten zu erhellen, daſs man dieſen Zuſtand, der vielen angeſtellten Zäh-

lungen ungeachtet, in *Bayern* eben ſo wenig, als im Auslande kennt, daſs ſich folglich zur Zeit gar nichts darüber beſtimmen läſst. Selbſt die einheimiſchen beſten Schriftſteller widerſprechen ſich hierin auf eine ſonderbare Art, und ſcheinen in ihren ſpätern Schriften ihre eigenen frühern Angaben wieder vergeſſen zu haben. So z. B. gibt *Weſtenrieder* (welcher freylich kein Freund des Bevölkerungs-Syſtems iſt, und davon ganz falſche Begriffe hat) im J. 1782 im *erſten Bande erſten Theil ſeines Jahrbuchs* S. 47 die Volksmenge *Bayerns* zu 879899 Seelen an, wobey noch überdies im Addiren ein kleiner Rechnungs-Fehler unterlauft. Er führt dabey an, daſs dieſe Beſchreibung gleich anfänglich nicht die vollſtändigſte geweſen, daſs ſich nach neuern Unterſuchungen die Hauptſtädte anſehnlich vermehrt, und der ſämmtliche Bevölkerungsſtand ſich zu einer Summe von einigen Tauſenden angehäuft habe. Ungeachtet dieſer ſchon im J. 1782 von ihm bemerkten vorgeblichen Vermehrung gibt doch eben dieſer Schriftſteller im dritten Theil S. 392 ſeiner im J. 1790 erſchienenen *Beyträge*, folglich neun Jahre ſpäter, eben dieſen Bevölkerungs-Zuſtand nur zu 800000 Seelen an.

Dies iſt aber nicht das einzige, was ſachkundigen Leſern auffällt. Es laſſen ſich bey dieſer Gelegenheit über eben dieſen Gegenſtand ernſthaftere Betrachtungen anſtellen, welche auf niederſchlagende Reſultate führen.

Weſtenrieder führt im erſten Bande, erſten Theil ſeines Jahrbuchs S. 38 eine Bayeriſche Landtafel vom J. 1557 an. Nach Ausſage derſelben befanden ſich zu dieſer Zeit im ganzen H. *Bayern* 55 Städte und 148

Märkte.

Nach obiger Tabelle findet man in unſern Tagen in eben dieſem Lande mit Einſchluſs der Schwäbiſchen Herrſchaften nicht mehr denn 37 Städte und 90 Märkte. Dieſe Anzahl ſteht mit dem Flächen-Inhalt von 576 geographiſchen Quadrat-Meilen in einem ſehr niedrigen Verhältniſs, welches nie ſtärker auffällt, als indem man *Bayern* mit einigen andern Ländern vergleicht. So z. B. zählt das Fürſtenthum *Gotha* auf 22 Quadrat-Meilen ſechs Städte. Unter dieſen würde die kleine Landſtadt *Ohrdruff*, zu Folge ihrer Bevölkerung von 4120 Einwohnern, die vierte Stelle unter den Bayeriſchen Städten behaupten. Nebſt dieſem befinden ſich in eben dieſem Fürſtenthum ſechs Flecken und 164 Dörfer. Von dieſen letzten haben mehrere eine Bevölkerung von 1300 Seelen, und die Anzahl der Häuſer belauft ſich bey einigen, wie z. B. *Herbsleben*, über 300. Eben dieſe Dörfer übertreffen dadurch merklich die Bevölkerung vieler Bayeriſchen Städte, als z. B. von *Abensberg*, *Dietfurth*, *Neuſtadt* und *Landau*. Unter den Bayriſchen Märkten im Gegentheil befindet ſich auſser *Tölz* und *Roſenheim*, vielleicht auch *Viechtach*, kein einziger, deſſen Volksmenge den angeführten Dörfern gleich käme. Im *Gothaiſchen*, welches in Vergleich gegen andere Thüringiſche und Sächſiſche Länder nur wenige Manufacturen und Fabriken hat, kommen doch auf jede Quadrat-Meile 3476 Menſchen zu ſtehen. Dagegen rechnet man nach *Weſtenrieder's* Zeugniſs im H. *Ober-* und *Nieder-Bayern* auf einen gleichen Raum nur 1296 Bewohner. — Das Herzogthum *Wirtemberg*, deſſen Flächen-Inhalt, den beſten Karten zu Folge, um 145 — 150 Quadrat-Mei-

len beträgt, zählt 70 zum Theil wohl bevölkerte nahrungsreiche Städte und Dörfer, deren Volksmenge die der Thüringiſchen übertrifft. In *Churſachſen* enthält, um nur einigen Begriff von dem Wohlſtande dieſes Landes zu geben, von ſieben Kreiſen dieſes Churfürſtenthums der einzige *Erzgebürgiſche Kreis* 11 ſchrift- 27 amtsſäſsige und 12 adeliche, folglich im Ganzen 12 Städte mehr, als das fruchtbare und weitläuftige Herzogthum *Bayern*. Darunter befinden ſich Städte, wie *Freyberg* und *Chemnitz*, deren Volksmenge ſich auf 10 reſp. 8000 Seelen beläuft. *Büſching* gibt die Anzahl aller Churſächſiſchen Städte zu 251 an, und *von Heynitz* liefert in ſeinem zu Baſel erſchienenen *Eſſay d'Economie politique* folgende Berechnung, für deren Richtigkeit er ſich verbürgt. Er zählt in Churſachſen 17 groſse Städte, 50 mittlere, und zweyhundert und drey und vierzig kleine Städte und Flecken, nebſt 6747 Dörfern, ohne 127 groſse Meierhöfe und 2371 Ritter- und Allodial-Güther.

Wie ganz anders verhält ſich dies, laut unſerer Tabelle, in *Bayern*. In dieſem, von der Natur ſo begünſtigten Lande befinden ſich, wer ſollte es glauben? unter den aufgezählten 37 Städten nicht mehr als drey, deren Volksmenge die Zahl von 4000 überſteigt. *Burghauſen*, die Hauptſtadt eines ganzen Rent-Amtes, der Sitz einer Churfürſtlichen Regierung und eines zahlreichen Adels, ſoll der Angabe nach weniger Einwohner zählen, als die kleine Gothaiſche Landſtadt *Waltershauſen*. Selbſt unter den drey volkreichſten Bayriſchen Städten *München*, *Landshut* und *Straubingen* bemerkt man einen befremdenden Abſtand. *Landshut*, die erſte Stadt nach dem nicht übermäſsig

mäſsig bevölkerten *München*, enthält nicht mehr als 7272 Seelen. Wird man vollends den Churfürſtlichen Markt *Eckmühl* auf unſerer Tabelle mit einer Bevölkerung von 95 Seelen gewahr, ſo traut man ſeinen Augen ſo wenig, daſs man weit natürlicher einen Schreib- oder Druckfehler vermuthet. Selbſt 95 Familien würden noch immer eine zu ſchwache Bevölkerung für einen Ort geben, welcher, wie alle Bayeriſche Märkte, mit einem eigenen Magiſtrat verſehen iſt, und gleich den Städten ſeine Burgermeiſter und ſeinen Rath hat.

Von den Städten und Märkten läſst ſich nun auf die übrige Volksmenge in und auf dem Lande ſchlieſsen. Selbſt *Weſtenrieder*, welcher keine Gelegenheit vorbeygeht, wo er die Vorzüge ſeines Vaterlandes erheben, und ſeine Mängel in den Schatten ſtellen kann, geſteht in ſeinen *Beyträgen*, T. 3 S. 391 daſs es in Bayern *viele hundert* öde Höfe, ſammt weitläuftigen ungebauten Strecken gebe. Seinem Zeugniſs zu Folge iſt die Bevölkerung ſo ſchwach, daſs dadurch der Ackerbau und die Viehzucht leiden. *Weſtenrieder* gereut zwar dieſe ihm ſo eben entgangene Äuſserung, und er ſetzt ſogleich bey, *daſs hier Mäſsigung nothwendig ſey, in Rückſicht wenigſtens auf das kindiſche Gelärm, und deſſen ewiges Nachplaudern in den Brochuren und Journalen, wo über die Bevölkerung Bayerns meiſt erbärmliche Nachrichten erſcheinen, deren Unbeſtand in die Tiefe der Tiefe herabgeſetzt worden.* Zu dieſem Ende lenkt dieſer Schriftſteller wieder ein, und ſucht ſich auf eine ſonderbare Art zu helfen. Er zieht von 576 Quadrat-Meilen des Bayeriſchen Flächen-Inhalts wenigſtens 200 für die

Flüſſe, Forſte, Straſsen und Gebäude ab, ſo daſs von nun an auf 376, oder wenn man runde Zahlen liebt, auf 400 Quadrat Meilen 800000 Menſchen leben. Dieſe Anzahl ſcheint ihm ſo erheblich, daſs er eine Verdoppelung für ſchlechterdings unmöglich hält. Er behauptet ſogar, daſs *Bayern* nebſt *Oeſtreich* und einem Theil von *Böhmen* zu den cultivirteſten Deutſchen Ländern gehöre." Dieſem Raiſonnement zu Folge ſollte man glauben, nur in *Bayern* allein gäbe es Seen, Flüſſe, Forſte, Straſsen und Gebäude, welche von dem Flächeninhalt eines Landes abgezogen werden können; gibt es aber deren in allen Ländern, ſo bleibt das Verhältniſs wie vordem, und ein ſolcher Abzug kann der Bevölkerung in *Bayern* auf keine Art zu ſtatten kommen; noch viel weniger werden dadurch die in unſerer Tabelle enthaltenen Thatſachen wiederlegt. Dieſe berechtigt uns allerdings, von der Bevölkerung auf dem Lande in *Bayern* nicht viel mehr zu erwarten, um ſo mehr, als die Dörfer in *Bayern* in Vergleichung mit denen in *Thüringen* oder *Sachſen* ungewöhnlich klein, obgleich an vielen Orten ſchöner gebaut ſind. Der Grund davon liegt offenbar in der übermäſsigen Gröſse der Bauerngüther und der Untheilbarkeit der Höfe, von deren Schädlichkeit man in *Bayern* der Theorie nach ſo gut als in andern Ländern überzeugt iſt.

Das Hauptreſultat aus den angeführten Thatſachen kann unmöglich vortheilhaft, und für den Bayeriſchen Nationalſtolz befriedigend ausfallen. In der Vorausſetzung, daſs die angeführten Umſtände ſich ganz ſo verhalten, gibt es wenige *Deutſche* Länder, welche ſo ſchwach bevölkert, und in Rückſicht auf

ihren

ihren innern erreichbaren Wohlſtand noch ſo weit zurück ſind, als — *Bayern.* Der Beweis davon liegt in obiger Tabelle. Dieſe Tabelle iſt beynahe unter öffentlicher Autorität, oder wenigſtens mit Genehmigung der Regierung einem autoriſirten Blatt einverleibt, und öffentlich zur Einſicht und Beurtheilung vorgelegt worden. Sie muſs daher als unverdächtig und vollzählich angeſehen werden. Die angeführte Schluſsfolge ergibt ſich daraus von ſelbſt, vermittelſt einer Vergleichung mit andern Deutſchen Staaten. Da dieſes unter dem ſchönſten Himmelsſtrich gelegene Herzogthum von ſo vielen ſchiffbaren Flüſſen durchſchnitten wird, und wegen ſeiner vorzüglichen Fruchtbarkeit in einem allgemein anerkannten Rufe ſteht, ſo kann dies nicht anders als befremden; und da in dieſer Welt nichts ohne Grund und Urſache geſchieht, ſo forſcht natürlicherweiſe die rege gewordene Neugierde zuerſt nach den Gründen einer ſo ſonderbaren Erſcheinung.

Hier öffnet ſich nun ein weites Feld zu Verirrungen und Träumereyen, welche um ſo gefährlicher ſind, weil ſich ſodann eine dadurch irre geführte Staatsklugheit ganz falſcher Mittel bedient, um dem politiſchen Verderben zu ſteuern. Und wenn es auch dem Scharfſinn eines Mannes gelingen ſollte, die einzigen und wahren Gründe zu entdecken, was iſt dadurch gewonnen? Man muſs in der Welt ſehr unerfahren ſeyn, um ſich davon einigen Erfolg zu verſprechen. Es gibt der Menſchen zu viele, welche bey der Fortdauer alter Miſsbräuche gewinnen, und die Gebrechen eines Staates ſind ſo ſehr in einander verflochten, daſs ſelbſt der Wohlſtand und das Glück ganzer

ganzer Stände auf einigen dieſer Mängel beruht. Die Reform eines Staates iſt daher ein ſo gefährliches Unternehmen, daſs gewöhnlich der letzte Nachtheil gröſser als der erſte iſt. Das Beſte hat bey allen Reformen immer die Zeit gethan, und nie hat es der Vernunft gelingen wollen, Menſchen in beſtimmte Formen zu zwängen, oder nach abſtracten und theoretiſchen Grundſätzen zu regieren. In der politiſchen wie in der phyſiſchen Welt kann nichts durch einen Sprung geſchehen. Alle Veränderungen, welche gedeihen ſollen, können daher nur durch Bedürfniſſe veranlaſst, und nur unmerklich herbey geführt werden. Das Beſte iſt zwar allerdings das Ziel, auf welches die Klugheit der Menſchen arbeiten muſs; aber es würde thöricht ſeyn, um deſſentwillen das erreichbare, obgleich geringere Gute zu verſchmähen. Das Beſte kann als Ideal nur durch Annäherung erreicht werden. Da bey allen Fällen, wo auf Menſchen gewirkt werden ſoll, auf die Empfänglichkeit derſelben die erſte Rückſicht genommen werden muſs, ſo werden natürlicherweiſe diejenigen Reformen am ſchwerſten gelingen, welche von den Menſchen zu viel fordern, und eine zu groſse Verfeinerung vorausſetzen. Zu ſolchen Zwecken muſs die Erziehung vorarbeiten, und die Menſchen erſt dafür empfänglich machen. Man darf dabey nicht vergeſſen, daſs man es mit Menſchen zu thun hat, mit Menſchen, welche ihren Vortheil nie vergeſſen, deren jeder gewinnen, keiner verlieren, und wo es geſchehen kann, ſich empor arbeiten und über andere gebieten will. Laſst uns alſo die Menſchen nehmen, wie ſie ſind. Sie ſind aber immer, was ſie unter ſol-

chen

chen Umſtänden ſeyn können. Sie ſind nie ſchlechter oder beſſer, und werden auch in den entfernteſten Zeiten nie anders ſeyn, als die Umſtände erlauben, unter welchen ſie leben. Sie werden beſſer ſeyn, ſobald ſich die Umſtände verbeſſern. Da dieſe aber nicht unveränderlich ſind, ſo läſst ſich allerdings aus den Menſchen ſehr viel machen. Nur kömmt alles auf die Art an, wie man ſich dabey benimmt.

In dieſer Hinſicht laſſen ſich nun der Vorſchläge ſehr viele thun. Aber nichts iſt undankbarer, als dieſes Geſchäft, ſobald man ſich demſelben unterzieht, ohne dazu aufgefordert zu werden. Solche unberufenen Rathgeber erſcheinen als zudringliche, anmaſsende Menſchen, als Menſchen, welche auf ihre Einſichten zu viel vertrauen. Es kann auch einer Nation, welche ſich ſelbſt fühlt, unmöglich gefallen, wenn ſie von Fremden in die Schule genommen, und eines Beſſern belehrt werden ſoll. Solche Vorſchläge werden daher immer mit der nicht ganz unverdienten Beſchuldigung einer *Unkunde des Landes* zurückgewieſen und abgefertigt. So weit ich die Menſchen kenne, bringt eine Beleidigung, welche erbittert, die entgegengeſetzte Wirkung hervor. Sie verhärtet und verewigt dadurch den Irrthum. Dies alles iſt auſser Zweifel, doch ſcheint das Beleidigende mehr in der Art des Vortrags und Benehmens, als in der Sache ſelbſt zu liegen. Und ſo bedeutend auch die angeführten Gründe ſind, ſo glaube ich doch von einer andern Seite, daſs die Staaten ſowol als Menſchen zu viel dabey verlieren würden, wenn Männer, welche ſich dazu berufen glauben, ſich durch dieſe Betrachtungen abſchrecken lieſsen, und aller Unterſuchungen über

das

das Wohl der Staaten gänzlich enthalten wollten. Der Gegenſtand iſt einmahl zu wichtig, und hat zu viele Seiten, aus welchen er betrachtet werden kann. Jeder Menſch behandelt ſolche Gegenſtände nach ſeiner Art, und es entſteht dadurch eine Menge von Anſichten und Geſichtspuncten, ſo daſs am Ende einer wachſamen Regierung keine Seite entgeht, und die totale Überſicht unendlich erleichtert wird. Freylich wird es unter einer ſolchen Menge nicht an Entwürfen und Vorſchlägen fehlen, bey welchen Einſeitigkeit und Übertreibung unverkennbar ſind, Vorſchläge, welche nach der Schule riechen und für die Praxis unbrauchbar ſind. Eine kluge Regierung wird aber den Unwerth ſolcher Producte nicht verkennen, und nur das Gute und Brauchbare ausſondern und benutzen. Es wäre daher zu wünſchen, daſs die Urſachen von dem unleugbaren Volksmangel in *Bayern* von einſichtsvollen Männern erforſcht und unterſucht würden. Da ſich, wie man verſichert, die Bayeriſchen Stände bey wieder eintretender Ruhe auf einem allgemeinen Landtage zu verſammeln gedenken, und die heutige Regierung zu jedem gemeinnützigen Entwurfe ſo freywillig und groſsmüthig die Hände bietet, ſo lieſsen ſich von einer ähnlichen Unterſuchung groſse und wohlthätige Folgen erwarten. Die patriotiſch geſinnten Männer aus dem Mittel dieſer Nation werden eine ſolche Gelegenheit nicht verſäumen. Ihnen gebührt die erſte und vorzüglichſte Stimme. Wir im Auslande ſehen einer gründlichen Auflöſung dieſes politiſchen Räthſels mit Sehnſucht entgegen.

XLIX.

XLIX.

Nachrichten über Butan und Tibet.

Aus

Sam. Turner's Account of an Embaſſy to the Court of the Teshoo Lama in Tibet.

(Fortſetzung zu S. 277 f.)

Nachdem der General-Gouverneur bey dem Oberherrn der zwiſchen *Bengalen* und *Thibet* gelegenen Gebirge, *Daeb Raja*, um die Bewilligung des Durchzugs vorläufig angeſucht hatte, geſchah der Aufbruch von *Calcutta* im Anfang des J. 1783 über den Hauptarm des *Ganges*, welcher in dieſer Gegend *Bhagirathy* oder *Hoogly River* heiſst. Die Reiſe wurde ununterbrochen bis *Rungpore*, 260 Engliſche Meilen von *Calcutta*, fortgeſetzt, an welchem Orte der Abgeſandte ſo lange verweilen muſste, bis die Antwort und Bewilligung des *Raja* eingetroffen waren. Von da aus führte der Weg durch ein ebenes wohl gebautes Land bis *Calamatty*, 16 Meilen von *Rungpore*, und von da aus andere 12 Meilen nach *Mungulhaut*, einer groſsen, mit Manufacturen wohl verſehenen, an der Südſeite des *Durlah* gelegenen Stadt, welcher Fluſs die Gränze zwiſchen den Diſtricten von *Rungpore* und *Cooch Bahar* macht.

In

In *Bahar* fing das Land ſchon an, rauher und wilder zu werden; auch die Einwohner ſchienen eine kleine und armſelige Menſchenrace zu ſeyn. In der Ferne zeigten ſich ſchon die Gebirge von Butan. *Chichacotta* liegt an der Gränze von *Butan*; bis an den Fuſs des Berges, auf welchem *Buxadewar* liegt, iſt das Land noch immer etwas flach und eben. Bis hierher ging die Reiſe noch immer in *Palanquins*, und auch die Hälfte dieſes Bergs konnte noch auf dieſe Art erſtiegen werden; aber bey *Santarabarry* fing der Weg an, auſserordentlich ſteil und eng zu werden. Dagegen war die Ausſicht zwiſchen den jähen und hohen vorſpringenden Klippen unausſprechlich groſs und erhaben. Neben dunkeln und tiefen Abgründen erhoben ſich Berge, deren oberſte Spitzen mit Bäumen bedeckt waren. Hinter dieſen verloren ſich die Spitzen der höhern Gebirge in den Wolken. Mehr denn einmahl ging der Weg an der Seite von Tiefen, welche kein Auge erreichen kann. Nicht ohne Zaudern und Schwierigkeiten kamen unſere Reiſenden auf dieſem Schauder erregenden Wege zu einer kleinen, von einem armen, aber gaſtfreyen Krüppel bewohnten Hütte, welcher ſie, ſo viel in ſeinem Vermögen ſtand, mit etwas Thee und einer Art von *Whisky* erfriſchte. Hier ſtieſsen ſie zu gleicher Zeit auf einen Bothen des *Subah*, welcher an den Officier, der dieſen Paſs zu bewachen hatte, den Befehl überbrachte, den Durchzug zu geſtatten. Dieſer Bothe war von ſonderbarer Geſtalt, eine Art von Zwerg, welcher dem Capitain *Turner* nicht weiter als an den Ellbogen reichte. Es ſoll dieſer krüppelhaften Menſchen hier mehrere geben, und der Grund davon in der giftartigen Beſchaf-

Beſchaffenheit der an die Gebirge ſtoſsenden höchſt ungeſunden, und mit einer üppigen Vegetation überfüllten, oder beſſer zu ſagen, erſtickten Ebene liegen.

Eine halbe Stunde von *Buxadewar*, an der letzten und ſteilſten Abſtufung des Berges, kam den Reiſenden ein Herold entgegen, der ſie empfing, und, indem er voran zog, auf der Trompete blieſs. So wie ſie der Spitze näher kamen, ſtieſsen fünf Mädchen auf dem Gebirge dazu, und begleiteten ſie unter Glückwünſchen. Sie wurden ſodann in eine ſchlechte Wohnung geführt, welche keine hohen Begriffe von einer freundlichen und anſtändigen Aufnahme erweckte. Alles drängte ſich vor Neugierde um ſie herum; die Vornehmſten überreichten weiſse Sacktücher, und bewirtheten ſie reichlich mit Thee und *Chong*, einer Art von *Whisky*, deſſen Zubereitung beſchrieben wird. Des Nachmittags wurde auch ihr Gezelt nicht ohne Mühe, und zu ihrer groſsen Verwunderung, ſelbſt der Elephant, auf welchem ſie gekommen waren, dieſen höchſt ſteilen und engen Weg heraufgeſchafft. Die Einwohner des Orts waren ſich in ihren Geſichtszügen einander ſehr ähnlich. Sie ſind ſchöner und ſtärker gebaut, als ihre Nachbarn in *Bengalen*. Sie haben breitere Geſichter und ſtärkere Backen-Knochen, und man erſtaunt nicht wenig, an der Gränze von *Bengalen* eine ſo ganz verſchiedene Menſchenart zu finden. Am Abend kam der *Subah* ſelbſt zum Beſuch, um ſich wegen der nöthigen Anſtalten zur fernern Reiſe zu unterreden. Er führte alle nach bevorſtehende Beſchwerlichkeiten und Hinderniſſe an, verſprach dabey, nach ſeinen Kräften

 mitzu-

mitzuwirken, glaubte aber, daſs zur Fortſchaffung der Bagage aus der Hauptſtadt ſelbſt Leute verſchafft werden müſsten, indem wegen der ſteilen Gebirge die Laſtthiere nicht gebraucht werden könnten. Dieſe neue Verzögerung war der Geſandſchaft höchſt unangenehm: man verglich ſich aber in der Folge dahin, daſs ein Theil des Geräthes nachgebracht werden ſollte.

Buxadewar iſt ein durch Natur und ſpäterhin durch Kunſt noch mehr befeſtigter Platz und Gebirgspaſs. Die oberſte Spitze des Berges wurde abgetragen, geebnet, und ſo eingerichtet, daſs ſich eine Menge Menſchen darauf anbauen, und den Paſs vertheidigen konnten. Den ganzen Berg hinunter findet man in beſtimmten Entfernungen leicht gebaute Hütten für die zur Vertheidigung des Platzes beſtimmte Mannſchaft. Der Ort ſelbſt beſteht aus zehn oder zwölf Häuſern, und kann erſt in dem Augenblick geſehen werden, wo man ſo zu ſagen davor ſteht. Er iſt von drey Seiten mit hohen Bergen umgeben; nur gegen Süden öffnet ſich dem Auge einige Ausſicht in die Ebnen von *Bengalen.*

Von *Buxadewar* ging der Weg über das Gebirge, *Pea Chukom.* Noch war der Himmel heiter, und ſo hoch auch der Berg war, ſo konnte man doch nur eine kleine Strecke über die am Fuſse des Berges gelegenen und von Waldſtrömen durchſchnittenen Wälder hinausſehen. Was weiter hinaus lag, verlor ſich im Nebel und konnte nicht gut unterſchieden werden. In einigen Augenblicken veränderte ſich die Ausſicht; es kamen Wolken herangezogen, welche alle Gegenſtände in einem dichten Nebel verhüllten. Die Luft

wurde

wurde ſchneidend kalt; das Thermometer, welches am Fuſse des Berges 80°, und auf der Spitze 74° zeigte, fiel im Schatten in einer Zeit von 10 Min. auf 65°. Die Reiſenden wurden aufgefordert, ſich ruhig zu halten, alles Geräuſch zu vermeiden, ja nicht einmahl laut zu ſprechen. Man verſicherte ſie in vollem Ernſt, daſs jede Erſchütterung der Luft, welche ein ähnliches Lärmen verurſacht, ganze Ströme von Waſſer auf ſie herabgieſsen würde. Sie entgingen noch der Gefahr; aber kaum hatten ſie den *Pea Chukom* verlaſſen, als die Wolken, welche ſich zuſammen gezogen, ſich in einen heftigen Platzregen ergoſſen.

Der nächſte, aber noch höhere Berg, über welchen die Straſse führt, heiſt *Oomkoo*. Seine Spitze iſt mit Bäumen bewachſen, um welche ſich Schlingpflanzen von auſserordentlicher Länge und Dicke winden. Man findet hier auch eine groſse Menge von Bambus-Rohr, von ſehr guter Art, deſſen breite Blätter für die Pferde verfüttert werden. Beym Herabſteigen auf der andern Seite des Berges ſtöſst man auf einen geheiligten Platz. Die Führer erinnerten die Geſandſchaft, daſs es hier gewöhnlich ſey, zur glücklichen weitern Fortſetzung der Reiſe ein Geſchenk zu hinterlaſſen. Nicht weit davon geht der Weg längs einer ſenkrechten Felſenwand, in einer Breite von zwey Schuh, auf Steinen, welche unter den Füſsen hinweggleiten; über der Straſse hängen ungeheure Felſenmaſſen, welche jeden Augenblick den Einſturz drohen. Am andern Abhange des Berges liegt *Gygoogoo*, ein Flecken von nicht mehr als fünf oder ſechs Häuſern, 12 Meilen von *Buxadewar*. Ein alter Mann, ſeine Tochter, ſammt einer andern Frauensperſon, empfingen die

 Rei-

Reiſenden, und bedienten ſie mit ihrem geringen Vorrath von Lebensmitteln. Dieſe guten Leute befanden ſich auf Befehl des *Daeb Raja* hier, um die Communication für Depechen ſowol, als für Reiſende zwiſchen der Hauptſtadt und *Bengalen* zu unterhalten und zu erleichtern. Ein kleines Grundſtück, welches ſie anbauen, verſieht ſie mit dem nöthigen Getreide. Ihre Kuh- und Schweine-Heerden ſuchen und finden ihren Unterhalt in den Wäldern. Man hört hier das wilde und ungeſtüme Rauſchen des *Tehintchieu*, welcher am Fuſse des Berges, in einem tiefausgehöhlten Bette daher ſtrömt.

Dieſer Fluſs flieſst bey *Taſſiſudon* vorbey, nimmt den *Hatchieu* und *Patchieu* auf, öffnet ſich einen Weg durch die Gebirge, ſtürzt ſich von da zwiſchen Klippen in fürchterlichen Kataracten herab, bis er endlich das Thal erreicht, und ſich mit dem *Berhampooter* vereinigt. Der Verfaſſer erkletterte eine Anhöhe, um in das Fluſsbette hinab zu ſchauen; aber der Blick verlor ſich in der ungeheuren Tiefe, ohne den verlangten Gegenſtand zu finden. In einer Entfernung von ungefähr 12 Meilen entdeckt man Berge, welche mit Schnee bedeckt ſind. Schon in der Hälfte dieſes Zwiſchenraums wurden die Reiſenden einen Berg gewahr, auf welchem ſich noch einige Überreſte von Schnee zeigten.

Den 23 May ging die Reiſe 13 Meilen weiter bis *Murichom*, auf rauhen und felſigen Straſsen, über welche nur die hier gewöhnlichen und ſo beliebten *Tangun*-Pferde ſicher fortſchreiten. Auf allen dieſen Bergen findet man gegen die Straſse in ausgehöhlte Bambus-Röhren, zur Bequemlichkeit der Reiſenden,

ent-

entfernte Waſſer. Quellen geleitet. *Murichom* iſt ein Flecken, welcher aus ungefähr 20 von Stein gebauten Häuſern beſteht. *Tetim*, auf der Straſse nach *Chuka* zur Linken auf der Spitze eines hohen Berges gelegen, war einſt ein beträchtlicher Ort. Vor einigen Jahren, in einer ſtürmiſchen Nacht, ſtürzte ein Orkan neun Häuſer ſammt allen ihren Bewohnern in den Abgrund hinunter. Alles Nachforſchens ungeachtet war keine Spur davon ſichtbar.

Die Reiſe nach *Chuka* iſt ſehr beſchwerlich, aber man erblickt dabey die Natur in den verſchiedenſten Geſtalten, welche Staunen und Bewunderung erregen. Bald ſetzt man auf leicht gebauten Brücken über Waſſerfälle, wo ſich die ganze Waſſerſäule am Ende in bloſse Dünſte auflöſt. Bald führt der Weg durch Felſen-Ritzen; am wunderbarſten ſind die Brücken, welche über Abgründe und Bergſtröme führen. Schaudervoll iſt der Übergang über die Brücke *Chuka-cha-zum* nicht weit von *Chuka*. Sie iſt über den *Tchintchieu* gebaut. Der Übergang geſchieht auf fünf ſtarken eiſernen Ketten, welche mit dicken aus Bambus geflochtenen Decken belegt ſind. Die Schutzwehre auf jeder Seite ſind von gleicher Bauart. Nur ein einziges Pferd kann übergeſetzt werden. So wie man die Brücke betritt, ſo macht das Ganze eine ſchaukelnde Bewegung, welche während des Übergangs ununterbrochen fortdauert. Das Schloſs von *Chuka* hat ein ehrwürdiges Anſehen. Es iſt ein groſses viereckiges, auf einer Anhöhe gelegenes Gebäude. Es iſt ganz von Stein gebaut, und hat nur einen einzigen Eingang, zu welchem man nicht anders als vermittelſt einer Leiter gelangen kann.

Auf der Reiſe nach *Punucka* (Punngga) befanden ſich unſere Reiſenden den ganzen Weg hindurch in Wolken welche über die Spitzen der Berge daherzogen. Die Luft war dabey empfindlich kalt. *Punucka* ſelbſt liegt in einer Schlucht, welche rings umher mit Bergen umgeben iſt. Von da herauf wendet ſich der Weg längs den Gebirgen nach *Chupka* oder *Kepta*, einem auf der Mitte des Berges romantiſch gelegenen Schloſſe. Die Berge, welche ſich hier zeigten, ſchienen alle bisherige Butaniſche Gebirge an Höhe zu übertreffen. In der Nähe von *Wangoka* öffnet ſich das Land, und der *Tehintchieu* läuft minder ſchnell, auf einem ebnen Grunde, durch ein zwar enges, aber reitzendes Thal. Das Auge findet hier keinen Fleck Land, welcher nicht ſorgfältig angebaut wäre. Nur Schade, daſs die Fruchtbarkeit und Güte des Bodens der angewandten Mühe nicht ſo ſehr entſpricht. Auch der Weg fing an, beſſer zu werden. Doch zeigten ſich noch am erſten Junius, als dem Tage ihres Aufenthalts in *Wangoka*, Spuren des Winters; denn auf einigen nahgelegenen Bergen lag noch ungeſchmolzener Schnee.

Sechs Meilen von *Wangoka* paſſirt man abermahls auf einer hölzernen Brücke den *Tehintchieu*. Endlich, nachdem man noch einen Weg von weitern zwey Meilen zurückgelegt, entdeckt man zum erſtenmahl *Taſſiſudon*. Der Ort liegt in einem Thale, deſſen Länge ungefähr drey, und die Breite zwey Meilen beträgt. Das Thal erſtreckt ſich von Süden gegen Norden, und wird vom *Tehintchieu* durchſtrömt. Der Abgeſandte erhielt ſeine Wohnung in der Nähe des Pallaſtes. Das Thal iſt ſehr gut angebaut, und bringt alle Getreide-Arten hervor. Man ſieht ein-

einzelne Gruppen von Häuſern, aber eine ordentliche Stadt oder Flecken ſucht man in der Nähe des Pallaſtes auf eine Meile weit vergebens. Auf einem niedrigen Hügel gegen Süden entdeckt man den Pallaſt des *Lama Ghaſſatoo.* Gegen Weſten erhebt ſich auf der Spitze eines Berges eine reitzende dem *Lama Rimbochay* angehörige Villa. Die Ufer des Fluſſes ſind zu beyden Seiten mit Weidenbäumen beſetzt. Die umliegenden Berge ſind mit Bauholz, weiſsen Tannen und Fichten bedeckt. Die darauf gebauten einzelnen Häuſer und Klöſter mit ihren Baumgärten und Kornfeldern verſchönern die Gegend durch die anziehendſte Mannichfaltigkeit der Ausſichten.

Kurz vor der Ankunft des Abgeſandten in *Taſſiſudon* war ein wegen ſeines hohen Ranges, Alters und heiligen Lebenswandels gleich ehrwürdiger *Gylong* verſtorben. *Daeb Raja* war deswegen in Trauer, und hatte ſich auf einige Tage zurückgezogen. Aus dieſer Urſache muſste die Vorſtellung den erſten Tag unterbleiben. Sie geſchah aber den nächſtfolgenden, und die Aufnahme konnte nicht gefälliger ſeyn. In der Folge wurde der Abgeſandte ſogar zur Tafel des *Raja* zugelaſſen, eine Ehre, welche ſelbſt den Erſten des Landes nicht zu Theil wird. Der *Raja* gab vor, mit dem General-Gouverneur *Haſtings* in der engſten geiſtigen Verbindung zu ſtehen. Seiner Äuſserung zu Folge ſind ſie beyde Emanationen eines und deſſelbigen Geiſtes. Dieſer *Raja* war übrigens ein zwar ernſthafter, aber dabey lebhafter Mann. Sein Betragen war ſanft und gelaſſen. Er ſprach mit leiſer Stimme, aber deutlich. Sein Äuſseres verrieth im Ganzen einen hohen Grad von Urbanität, welchen

man in dieſen Gebirgen nicht hätte erwarten ſollen. Nichts fiel den *Engländern* ſo ſehr auf, als die *Gylongs* oder Butaniſchen Mönche, deren ſich in dieſer Gegend gegen 1500 befanden, ſämmtlich ſchöne groſse und ſtarke Männer, welche im eheloſen Stande leben. Sie verſammeln ſich zum Gottesdienſt des Tags dreymahl in ihren Capellen, des Morgens, Mittags und Nachts, und ſingen ihre Gebete mit groſsem Geräuſche, wo ſodann jedesmahl die Thore des Pallaſtes geſchloſſen werden. Aus den Fenſtern des Schloſſes ſah man ſie mehrmahl in langen Proceſſionen nach dem *Tehintchieu* hinabziehen, um ſich in dem Waſſer dieſes Fluſſes zu baden, wo ſodann die ſchöne Geſtalt dieſer Körper noch ſichtbarer wurde. Überhaupt glaubt unſer Verf., daſs es ſchwer halten ſollte, in irgend einem andern Lande ſo viele ſtarke und wohlgebaute Menſchen zu finden, an welchen man ſo wenig körperliche Gebrechen entdeckt. Kröpfe und dicke Hälſe ſind die einzigen Mängel, durch welche einige derſelben entſtellt werden. Dieſes Gebrechen ſcheint aber, wie in den *Alpen*, in *Steyermark* und *Kärnthen*, ſo auch hier zu Lande, den Bewohnern hoher Gebirge, oder denen, welche zunächſt daran gränzen, vorzüglich eigen zu ſeyn. Auch die Bergleute von *Morung*, *Nipal* und *Almora* ſind damit behaftet.

Das Schloſs von *Taſſiſudon* liegt beynahe in der Mitte des Thales, und iſt von ſonderbarer Bauart. Das ganze Gebäude iſt von Stein, und ein längliches Viereck. Die Mauern ſind hoch; ihre Höhe mag ungefähr 30 Schuhe betragen. An dem obern Theile läuft eine lange Reihe von Erkern herum. In der Mauer ſind kleine Öffnungen angebracht, welche

mehr

mehr dienen, den freyen Durchzug der Luft zu befördern, als das Licht herein zu laſſen. Der Pallaſt hat zwey Eingänge, den einen gegen Süden, den andern gegen Morgen. Dem letzten gegenüber ſtöſst man auf ein anderes in der Mitte gelegenes viereckiges Gebäude, welches die eigentliche Wohnung des oberſten *Lama* iſt, und noch überdies das vornehmſte ihrer Götzenbilder, *Mahamoonie*, nebſt vielen andern niedrigern Gottheiten in ſeinem Umfang enthält. Dieſes Gebäude gleicht einer Citadelle, und hat ſieben Stockwerke. Die Höhe von jedem beträgt funfzehn bis achtzehn Fuſs. Im vierten Stocke wohnt *Lama Rimbochay*, der gegenwärtige *Daeb Raja*. Über ihm erheben ſich noch zwey hohe Stockwerke. Die ſiebente Leiter oder Treppe führt endlich zum Tempel *Mahamoonie*, deſſen Dach von Kupfer und reich vergoldet iſt.

Während des Aufenthalts der *Engländer* in *Taſſiſudon* warf ſich ein Empörer auf. Der *Zoompoon* von *Wandipore* benutzte die Abweſenheit des *Zoompoons* von *Punucka*, und bemächtigte ſich dieſes dem *Raja Daeb* zugehörigen Schloſſes. Der *Raja* war aber nicht in der beſten Verfaſſung, um einen Angriff zuzückzutreiben. Seine Artillerie befand ſich vorzüglich in einem ſehr ſchlechten Zuſtande, und dieſer ganze Krieg wurde von beyden Theilen auf eine Art geführt, welche nicht viel erwarten lieſs; denn auf keiner Seite geſchahen ſonderliche Heldenthaten. Den Einwohnern von *Butan* fehlt es zwar auf keine Art an Muth, aber da es durchaus an Kriegszucht fehlt, da ihre Heere nicht aus ordentlichen Kriegern, ſondern aus Leuten beſtehen, welche für den Augenblick

blick aus den Dörfern gezogen, und ihren friedlichern Beſchäftigungen entriſſen werden; da ſie überdies nicht in geſchloſſenen Reihen fechten, ſo taugen ihre Angriffe ſo wenig, als ihre Vertheidigung. Sie fechten gröſstentheils aus dem Hinterhalt, und ſcheuen jeden Angriff in offenem Felde. Ihre Kriege ſind daher nicht ſehr blutig. Dazu kommt noch ihre Richtung, welche nicht geſchickt iſt, um mit Nachdruck und Vortheil zu fechten. Ihr Feuergewehr, welches mit offenen Zünd-Pfannen verſehen iſt, iſt ſehr ſchlecht, und kann nur bey gutem Wetter gebraucht werden. Sie ſind aber gute Bogenſchützen, und verſtehen ſich beſſer auf die Klinge. Sie bedienen ſich bey ihren Kriegen vergifteter Pfeile. Indeſſen, ſo ſchlecht auch die Anſtalten waren, ſo gelang es doch den Truppen des *Raja*, nicht allein *Punucka* wieder zu erobern, ſondern auch ſich des Caſtells von *Wandipore* zu bemächtigen. Um da die nöthigen Einrichtungen zu treffen, entſchloſs ſich der *Raja*, in eigener Perſon dahin zu reiſen, und er erſuchte die Geſandſchaft, ihm dahin zu folgen. Er ſelbſt ging indeſſen voraus.

Das Schloſs von *Wandipore* liegt auf der Spitze eines ſteilen Felſens, in deſſen Nähe ſich der *Matchieu-Patchieu* mit dem *Tahantchieu* vereinigt, ſodann den Namen *Chamtchieu* erhält, an den Gränz-Gebirgen dahin flieſst, und ſich endlich in dem ebenen Lande des Diſtricts *Bynee* in den *Berhampooter* ergieſst. Eine Brücke von ſehr künſtlicher Bauart führt über den Fluſs nach dem Schloſſe. Beyde ſind von gleichem Alter, und wurden, wie es heiſst, vor 140 Jahren vom *Lama Sobroo* erbaut. *Wandipore* iſt

einer

einer von den geheiligten Wohnplätzen in *Butan*, *Daeb Raja* bringt hier einen Theil des Jahres zu. Da der *Raja* durch ſeine Geſchäfte in *Wandipore* länger aufgehalten wurde, als er ſelbſt erwartet hatte, ſo ſahe er ſich genöthigt, dem Beſuch von *Punucka* für diesmahl zu entſagen. Er wünſchte aber, daſs die *Engländer* für ſich allein dahin gehen möchten. Er verſah ſie zu dieſem Ende mit allem, was zu dieſer Reiſe erforderlich war. Zwiſchen *Wandipore* und *Punucka* liegt *Ghaſſa*, der Hauptort eines Diſtricts, und der Sitz eines *Zoompoons* oder Statthalters. In der Nähe dieſes Orts befindet ſich ein Berg, deſſen höchſte Spitze mit ewigem Schnee bedeckt iſt. Aus dieſem Berge ſtrömt eine ſehr heiſse Quelle; ihrer Hitze ungeachtet, bedienen ſich die *Gylongs* derſelben, um ſich darin zu baden.

Das Schloſs von *Punucka* iſt gröſser und geräumiger, als jenes von *Taſſiſudon*, hat aber nach ſeiner äuſsern Geſtalt viel Ähnlichkeit mit dieſem letzten. Es liegt an der Spitze einer Halb-Inſel, wo ſich der *Patchieu* mit dem *Matchieu* vereinigt. *Punucka* iſt der Lieblingsſitz des *Daeb Raja*, und daher ſein gewöhnlicher Winter-Aufenthalt; die innere Einrichtung ſoll ſehr koſtbar ſeyn. Nur bedauerten die *Engländer*, daſs ihnen der Zutritt in das Innere nicht geſtattet würde. Dieſes ſtrenge Verboth ſchreibt ſich von den letzten Unruhen her. Es erſtreckte ſich aber nicht auf die Gärten des *Raja*. Die hieſigen Einwohner verſtehen ſich aber gar nicht auf die Gartenkunſt. Hier müſsten alle ausländiſche Pflanzen gedeihen; denn man hält *Punucka* für den wärmſten Theil von *Butan*. Dies iſt um ſo auffallender, da die Einwohner

ner von *Ghaſſa*, welches doch im Angeſicht von *Punicka* liegt, vom Froſt erſtarren, indeſſen die von *Punicka* ſich gegen die ungeſtüme, immer brennende Sommerhitze auf alle Art verwahren. Um ſo beſſer verſteht man ſich hier zu Lande auf den Feldbau; ihre Felder ſind ſehr gut beſtellt: aber alle Laſt der Arbeit fällt auf das andere Geſchlecht, während die Herrn der Schöpfung in Unthätigkeit dahin leben, und die Früchte fremder Arbeit verzehren.

Indem unſer Verfaſſer von einer in *Cooch Bahar* geſchlagenen und ſelbſt in *Thibet* und *Butan* gangbaren Münze *Narrahes* ſpricht, nimmt er daher Gelegenheit, des *Hooli-Feſtes* zu erwähnen. Es wird dieſes Feſt dem *Narrain* zu Ehren gefeyert. *Narrain* aber iſt kein anderer, als der von den Indiern ſo ſehr verehrte Gott *Krishna*, der *Apollo* der *Hindoos*, der Gott des Tanzes und der Muſik, des Vergnügens und des Scherzes. Das Feſt ſelbſt fällt in die Zeiten der Frühlings Tag- und Nacht-Gleiche; man feyert durch ſolches die Ankunft des Frühlings. Alle dabey gewöhnliche Ceremonien deuten auf Fröhlichkeit und Scherz; alle Unterſchiede zwiſchen Stand und Alter verſchwinden. Es herrſcht während der Dauer dieſes Feſtes eine ungebundene Freyheit im Reden und Antworten. Man bedient ſich eines rothen aus der *Ichora Linnei* bereiteten Pulvers, oder dünner elaſtiſcher Kugeln, welche mit dem Saft dieſer Pflanze gefüllt werden, um wechſelsweiſe auf einander zu werfen. Dieſe Kugeln zerberſten bey dem geringſten Widerſtande und hinterlaſſen an den Kleidern derer, wo ſie platzen, karmoiſinrothe Flecken.

Erſt

Erſt einige Tage nach der Zurückkehr der *Engländer* nach *Taſſiſudon* traf auch *Raja Daeb* ein. Er hatte in der Zwiſchenzeit noch einen Sieg erfochten, durch welchen der Überreſt der Rebellen ganz und gar aufgerieben wurde. Er war ſehr begierig zu erfahren, wie dem Abgeſandten ſein Lieblings-Aufenthalt *Punucka* gefallen hätte; er that zu dieſem Ende tauſend Fragen, und wurde darüber ſehr ungehalten, daſs man ſeinen Gäſten den Eingang verweigert hätte. Die noch übrige Zeit ihres daſigen Aufenthalts verſtrich unter verſchiedenen wechſelſeitigen Unterhaltungen. Von Seiten der *Engländer* wurden electriſche Verſuche angeſtellt, an welchen der *Raja* ein beſonderes Vergnügen fand. *Turner* überlieſs ihm aus dieſer Urſache den ganzen Apparat zu ſeinem eigenen Gebrauch, welches Geſchenk ſehr gut aufgenommen wurde. Er war zwar ein groſser Verehrer der Naturkunde, aber nicht frey vom Leicht- und Aberglauben, wie aus folgenden Thatſachen erhellt. Alle widrige Vorfälle, ſo auch Krankheiten, waren ſeinem Syſtem zu Folge Wirkungen bösartiger Geiſter. Er gab den *Engländern* manche wohlgemeinte Anleitung, ſich dagegen zu verwahren. Er erzählte von einem Volke, welches öſtlich von *Butan* ein ſehr hohes Gebirge bewohnt, und von ungewöhnlicher Gröſse ſeyn ſoll. Seine Unterthanen hätten keinen Verkehr dahin, aber vor einigen Jahren hätten ſich zwey von dieſem rieſenartigen Volke nach *Butan* gewagt, und wären um ihrer Gröſse willen, welche wenigſtens acht Schuh betrage, allgemein bewundert worden. Er verſicherte weiter, in der nämlichen Kette von Gebirgen, nordwärts von *Aſſam*, wohne

wohne eine andere Gattung von geſchwänzten Menſchen. Dieſe Schwänze wären aber um ihrer Unbiegſamkeit willen dieſen guten Leuten ſehr beſchwerlich, und vorzüglich hinderlich zum Sitzen. Sie müſsten zu dieſem Ende, um ſich niederſetzen zu können, vorher Löcher und Vertiefungen aushöhlen. Er gab auch vor, im Beſitz eines gehörnten Pferdes zu ſeyn. Auf die Frage, woher er ſolches erhalten, erfolgte keine weitere Erklärung als die Worte: *Burra Dure*, *ſehr weit von hier*. Die *Engländer* wünſchten dieſe Natur-Seltenheit zu ſehen; aber ihr Wunſch blieb unbefriedigt, welches vermuthen läſst, daſs der *Râja* nicht bloſs abergläubiſch war, ſondern es auch mit der Wahrheit nicht allzu genau nahm. — Die zur Abreiſe beſtimmte Zeit nahte nunmehr herbey. Der *Raja* wollte, daſs der Abgeſandte mit ſeinen Begleitern ihm noch vorher auf eine ſeiner Villas folgen ſollte, wo er ein Stiergefecht veranſtalten lieſs. Nach ſeiner Zurückkunft wurden in dem Pallaſte groſse Anſtalten zur Feyer des groſsen Herbſt-Feſtes, *Durga Pooga* gemacht, welchem die *Engländer* noch beywohnten; aber da ſie mit der Mythologie des Landes zu wenig bekannt waren, ſo ſchien ihnen alles, was dabey vorkam, räthſelhaft und dunkel. Sie fanden daher bey dieſer ganzen Feyerlichkeit ſo wenig Unterhaltung als Belehrung.

Den 8 Sept. reiſten der Major *Turner* und Mr. *Saunders*, nachdem ſie ſich bey dem mit den Feyerlichkeiten ſeines Feſtes beſchäftigten *Raja* beurlaubt, und auf deſſen Verlangen Mr. *Davis* zurückgelaſſen hatten, von *Taſſiſudon* weiter nach *Thibet* ab. Der Weg führte über ein Gebirge, welches den Namen

Pomoe-

Pomoela führt, das höchſte und beſchwerlichſte auf der ganzen bisherigen Reiſe. Von dieſer Höhe herab entdeckte man das auf der nämlichen Reihe von Gebirgen liegende, und dem *Lama Rimbochay* gehörige Kloſter *Phajudee*, den Ort ſeiner Wiedergeburt und ſeiner frühern Erziehung. Dies Gebäude iſt weitläuftig, und beſteht aus verſchiedenen andern. Den gemächlichſten Theil bewohnt der älteſte unter den *Gylongs*, welcher, als Vorſteher dieſes heiligen Orts, den Titel eines *Lama* führt. Den übrigen Theil bewohnen die ihm untergeordneten *Gylongs*. Dieſe Geiſtlichen kennen keine andere Beſchäftigung, als die Erfüllung der Pflichten ihrer Religion. Sie ſind frey von aller Arbeit. Ihr Stand verbindet ſie zur Mäſsigkeit und Nüchternheit, und verbietet ihnen allen Umgang mit dem weiblichen Geſchlecht. Der Orden der *Gylongs* erhält ſeinen Zuwachs durch freywillige Candidaten; auſserdem verbindet ein alt eingeführter Gebrauch jede Familie, in welcher ſich vier Knaben befinden, einen derſelben dieſer Geſellſchaft einzuverleiben. Schon im zehnten Jahre werden die Aſſiſtenten aufgenommen, und erhalten in den erſten Jahren Unterricht in den zu ihrem Stande nöthigen Kenntniſſen; ſie ſind dabey verbunden, ihren Lehrern zu dienen, und Hausdienſte zu verrichten. Dieſe knechtiſchen Arbeiten ſetzen ſie bis zu ihrem zwanzigſten Jahre fort; ſie entbehren dabey zwar viele Vergnügungen des Lebens; deſſen ungeachtet ſind mit dieſer Claſſe groſse Vortheile verbunden. Sie erhalten eine beſſere Erziehung, und weil ſie eine ausgezeichnete Bildung vor andern bekommen, öffnet ſich ihnen die ſchmeichelhafteſte Ausſicht auf Beförderung zu öf-

fent-

fentlichen Ämtern; und wirklich wird der gröſsere Theil der Staatsbedienten immer aus der Claſſe der *Gylongs* gewählt. Es geſchieht ſehr häufig, daſs ſolche Männer, welche lange Zeit hindurch die vornehmſten Staatsämter bekleidet, ſich auf einmahl von allen Geſchäften in ihre erſte Einſamkeit zurückziehen. Sie wählen zu dieſem Ende die Höhe eines Gebirgs, wo ſie ſich eine Hütte bauen, und einen Haufen von Getreide zurück legen, in der feſten Entſchlieſsung, nie wieder in die Welt und unter Menſchen zurück zu kehren. Wenn dieſer Vorrath aufgezehrt iſt, hängt das Leben und der Unterhalt dieſer Frömmlinge von der Mildthätigkeit der vorübergehenden oder zunächſtwohnenden Layen ab, welche ihre Gaben bey dem verſchloſſenen Eingange der Hütte niederlegen. Auf dieſe Art erhalten ſie Monate und Jahre hindurch ihre Nahrung, bis endlich der Tod ins Mittel tritt, und allen weitern Unterhalt entbehrlich macht. Sonderbar iſt es, daſs in dieſem Lande der Eheſtand ein Hinderniſs wird, um zu öffentlichen Ämtern zu gelangen, und daſs der Ehrgeitz nicht weniger als die Religion der Bevölkerung entgegenarbeiten. Dieſe Sorge bleibt hier zu Lande denjenigen, welche von der Arbeit ihrer Hände leben, ausſchlieſsender Weiſe überlaſſen.

Sana iſt der letzte, an der Gränze von *Thibet* gelegene Ort in *Butan.* Um dahin zu gelangen, führt der Weg über *Paimaitong* und *Paibeſa*, von welchem Orte die Ausſicht bezaubernd iſt, und die ganze umher liegende Gegend einem hängenden Garten gleicht. Die Straſse geht ſodann abermahls über einen ſehr hohen Berg, auf deſſen oberſten Spitze das Schloſs *Da-*

lai

lai Jeung erbaut iſt. Man überſieht von da aus den ganzen Weg, welcher von der Spitze des *Pomoela* herunterführt. Auf der andern Seite öffnet ſich das Thal von *Paro*, mit ſeiner üppigen Vegetation, welche dem Anſchein nach durch zahlreiche Wohnungen unterbrochen wird. Der Statthalter dieſes Diſtricts, ein Bruder des *Daeb*, heiſst *Paro Pilo*, und wohnt hier, war aber zu der Zeit abweſend. Seine Gerichtsbarkeit iſt weitläuftig. Sie erſtreckt ſich von *Thibet* bis an die Gränze von Bengalen, bis gegen *Dalimcotta*, ſtöſst an das Gebiet von *Segwin*, und begreift das ganze am Fuſse der *Luckidewar-Berge* gelegene flache Land. *Paro Pilo* iſt eine Perſon vom höchſten Range, und hat, wie der *Daeb* ſelbſt, ſeinen *Zempi Zoompoon Cullum*, ſeine *Zeenkaubs*, *Poes* und *Gylongs*. Das neun Meilen entlegene *Dukka-jeung* iſt ein auf einem niedrigen Hügel gelegener und mit hohen Wällen befeſtigter Platz. Eilf Meilen weiter kommt man endlich auf der Gränze nach *Sana*, einem kleinen Ort, welcher nur aus zehn Häuſern beſteht. Nicht weit davon, an dem Ufer des Fluſſes, ſteht ein Wachthaus. Die daſelbſt ſtationirten Soldaten erlauben niemand, ohne ausdrückliche Bewilligung des *Daebs*, über ihre Gränze zu gehen. Hier ſahe *Turner* ganze Heerden von einer Art langhaarigem Rindvieh. Es führt in der Tatarey den Namen *Yak*, und in Hindoſtan *Soora Goy*. Dieſes Vieh weidet in den kälteſten Gegenden von Thibet. Die Kette von Gebirgen zwiſchen dem 27 und 28°, welche *Thibet* von *Butan* trennen, und deren Spitzen gewöhnlich mit Schnee bedeckt ſind, iſt ſein Lieblingsaufenthalt. Die herumſchweifenden *Tatarn*, welche in Gezelten le-

ben, treiben davon ganze Heerden von einer Stelle zur andern. Man bedient ſich ihrer nie bey Beſtellung des Feldes. Da ſie von ſtarkem Körperbau und gut auf den Beinen ſind, ſo werden ſie mit beſſerm Vortheil als Laſtthiere gebraucht. Von ihren Haaren werden Stricke und Zelte gearbeitet. Ihre ſtark behaarten Schwänze ſind ein in *Hindoſtan* ſehr geſchätzter Artikel des Luxus. Man bedient ſich ihrer allgemein unter der Benennung *Chowries*, um die Fliegen und Musquitos wegzuſcheuchen. Die Kühe, welche *Dhé* heiſsen, vergelten die Mühe ihrer Wärter reichlich durch eine groſse Menge von Milch und vortrefflicher Butter. Zwey dieſer Thiere wurden nach *England* geſchickt; aber nur der Stier kam lebendig dahin, befand ſich aber lange, bis er ſich an das Clima gewöhnen konnte, in einem hinfälligen Zuſtande. In der Folge kam er zu Kräften, und erzeugte verſchiedene Kälber, welche dies Geſchlecht nicht weiter fortpflanzten, eine Kuh ausgenommen, zu welcher man einen Indiſchen Stier lieſs.

Die Gränze von *Thibet* bezeichnet auf der Spitze des *Soomoonang* eine lange Reihe mit Inſchriften bezeichneter und zwiſchen aufgehäuften Steinen befeſtigter Fähnchen. In dem Wahn der hieſigen Einwohner dienen dieſe Fähnchen noch überdies, um die Gewalt und den Einfluſs der *Dewtas* zu ſchwächen. Dieſe *Dewtas* ſind die *Genien* des Orts, auf den höchſten Gebirgen zu Hauſe, und fallen den Reiſenden auf alle Art beſchwerlich. Bey dem Eintritt in *Thibet* ſteigt man zur Fläche von *Phari* herab. Im Fortgehen entdeckt man von der Straſse aus einen niedrigen Hügel, welcher ſich ſteil von einer traurigen Fläche erhebt,

hebt, und mit einem viereckigen ſteinernen Gebäude umgeben iſt. Hier iſt der Begräbniſsplatz der in der Nähe verſtorbenen *Thibetaner*, welche gegen allen Gebrauch anderer Völker ihre Todten weder begraben, noch verbrennen, ſondern an dieſer Stelle ſchlechthin ausſetzen, und die theuern Überreſte ihrer Freunde und Anverwandten den Raubvögeln und Hunden zur Nahrung überlaſſen.

Das Thal von *Phari* hat einen gröſsern Umfang, als irgend eines in *Butan*. Es mag ſich auf 10 Meilen in die Länge, und 4 Meilen in die Breite erſtrecken, und iſt auf beyden Seiten mit niedrigen, aber ſteilen Bergen umgeben; aber der Boden verſpricht wenig, und iſt keines ſonderlichen Anbaues fähig. *Chaſſa Goombah* iſt der Ort, wo ſich der *Phari Lama* aufhält. Dieſer iſt zwar nicht unabhängig, aber doch ein angeſehener Mann. Er iſt der Oberaufſeher eines *Goombah* oder Kloſters, und ſeine Herrſchaft erſtreckt ſich über eine weite Strecke von Felſen und öden Plätzen, welche nur in den beſten Jahrszeiten Kräuter und Pflanzen hervorbringen. In der Nähe dieſer Berge gibt es eine groſse Menge von Biſamthieren. Dieſe Thiere leben von Wurzeln, und halten ſich gern in ſehr kalten Gegenden auf.

Den 15 Sept. erreichte die Reiſegeſellſchaft den *Chumularee*, ein ſehr hohes, mit Schnee bedecktes, und von den *Indiern* ganz beſonders verehrtes Gebirge. Dieſe Gegend iſt die höchſte in dem untern Theile von *Thibet*. Dies beweiſen die vielen Flüſſe, welche in dieſen Gebirgen entſpringen, und theils gegen Süden durch *Butan* dem *Ganges* zuſtrömen, und theils in ihrer nördl. Richtung ſich mit dem *Berhampooter* vereinigen.

Am Ende des folgenden Tages kamen unſere Reiſende wirklich an die Quelle eines dieſer nördlichen Flüſſe, und ſie hatten ihn auf ihrer ganzen noch übrigen Reiſe zur Seite, bis er endlich oberhalb *Teshoo Loomboo* ſich in den *Berhampooter* ergieſst, welcher in einem weit ausgedehnten Bette ſich ſüdwärts gegen *Laſſa* wendet. Er nimmt ſodann, ehe er das Königreich *Aſſam* betritt, ſeinen Lauf durch die an der Gränze von *Thibet* liegenden Gebirge, und vereinigt ſich am Ende mit dem *Ganges*. Nach ihrer Vereinigung führen dieſe beyden groſsen Flüſſe den Namen *Megna*, flieſsen eine kleine Strecke zuſammen, theilen ſich ſodann in unzählbare Ströme, welche am Ende ſämmtlich ihre Waſſer mit der See vermiſchen. Auch das ſo ſehr verſchiedene Clima beweiſt die Höhe dieſer Gegenden. Denn in *Phari* kennt man auſser dem Winter keine andere Jahrszeit. Der *Chumularee* iſt das ganze Jahr hindurch mit Schnee bedeckt, und *Turner* glaubt, dies ſey eben der Berg, welchen er auf ſeiner Reiſe ſchon von *Rungpore* aus geſehen hatte. In der Nähe von *Teuna*, 14 Meilen von *Phari*, ſtieſs *Turner* auf ein kleines mit Waitzen angebautes Feld, welcher aber nie reift, und nur als Futter für das Rindvieh gebaut wird. Durch den von Zeit zu Zeit fallenden Regen keimt zwar hin und wieder einiges Gras hervor, aber ſo wie dieſe aufhören, hört auch alles weitere Wachsthum auf. Die Luft iſt hier zu Lande ſo trocken, daſs alles Gras verwelkt, und zwiſchen den Fingern zerrieben werden kann, und doch werden in der Nähe groſse Heerden Vieh unterhalten. Denn, obgleich die Weide-Zeit kurz, und das Futter trocken iſt, ſo rühmt man doch ſeine

Süſsig-

Süſsigkeit und nährende Kraft. Die dortigen Thiere, welche in einer Art von Wildheit leben, ziehen dieſe Art von Futter jedem andern aus gemäſsigtern Himmelsſtrichen vor. In den umliegenden Ebenen und in den Gebirgen findet man zahlreiche Heerden von Rindvieh und Ziegen. Auch fehlt es nicht an Wildpret, Biſamthieren, Haaſen, Füchſen, Feldhühnern, Faſanen und Wachteln.

Der Transport der Waaren geſchieht hier zu Lande, nicht wie in *Butan*, auf den Schultern der Menſchen, wo immer den Weibsperſonen die ſchwerſte Laſt zugetheilt wird. In *Thibet* werden alle Güther durch die ſonſt gewöhnlichen Laſtthiere über die Gebirge geſchafft. Auch reiſt man hier zu Pferde, ohne daſs ein Begleiter dem Pferde zur Seite geht, welches in *Butan* wegen der ſchrecklichen Abgründe und halsſtarrigen *Tangun*-Pferde keine überflüſſige Vorſorge iſt. Die hieſigen Pferde, welche aus der öſtlichen *Tatarey* und von den Gränzen von *Turkiſtan* gebracht werden, ſind alle ſehr zahm und gelehrig. Man bedient ſich zum Reiten keiner andern, als verſchnittener Pferde.

Den 16 Sept., mit dem frühſten Morgen, ging die Reiſe über eine weite Fläche, welche aus Mangel von aller Spur einer Vegetation, (einige Diſteln und Moos ausgenommen) einer vollkommenen Wüſte gleicht. Der Wind war dabey ſo heftig und ſcharf, daſs man ohne Gefahr das Geſicht nicht entblöſsen konnte. Die Naſen der beyden Reiſenden hatten vorher wegen Vernachläſſigung dieſer Vorſicht eine unangenehme Erfahrung gemacht; um dies fernerhin zu verhindern, hatten ſie ſich auf der heutigen Tagereiſe ſo einge-

 packt

packt und verwahrt, daſs ſie alle Mühe hatten, um Athem zu holen. Von *Phari* an bis hierher, wo ſie ſich gegenwärtig befanden, und noch 20 Meilen weiter, wüthen, ohne aufzuhören, die ungeſtümſten Winde. Dieſe fallen in den trocknen Sommermonaten den Reiſenden durch die häufigen Staub- und Sandwolken, welche ſie aus den Ebenen herbeyführen, auſserordentlich beſchwerlich. In den übrigen Jahrszeiten verurſachen ſie eine Kälte, welche man in *Europa*, ſelbſt in den ſtrengſten Wintermonaten, nicht kennt. Denn man hat hier unter der Breite von 28° Thiere auf offenem Felde todt und erſtarrt gefunden, welchen die Kälte den Kopf auseinander getrieben und vollkommen geſpalten hatte.

In der Nähe von *Dochai* vereinigen drey kleine Bäche ihre Waſſer in einen See, welcher *Ramtchieu* heiſst. Gegen über zwiſchen den Felſen liegt ein groſses Kloſter *Lubchca Goomba*. Die Ufer dieſes Fluſſes ſind voll von Löchern, welche einer Art von Ratten zum Aufenthalt dienen. Auf dem See ſelbſt findet man einen groſsen Überfluſs von Waſſervögeln. Um den See herum iſt die Erde mit einer weiſsen, ſalzartigen Kruſte überzogen. Man bedient ſich derſelben anſtatt der Seife zum Waſchen und zur Reinigung der wollenen Kleider.

Zwanzig Meilen von *Teuna* liegt das Dorf *Chaloo*, nicht fern von einem Bach. In dem angränzenden Thale ſieht man das erſte Feld in *Thibet*, welches mit einigem Erfolge angebaut war. Zwey oder drey Meilen weiter kommt ein Strom zum Vorſchein, welcher ſich in einen See ergieſst, der von den Einwohnern von *Butan* ſehr geſchätzt und verehrt wird, indem

dem ſie in ſeinem Steigen oder Fallen alles Gute oder Übel, welches ihrer Nation bevorſteht, vorherzuſehen glauben. Die Straſse ſelbſt führt aber nicht zu dieſem See. Dieſe geht durch einen engen Weg um die Gränzen eines kleinen Dorfs herum, über eine weite Ebene, welche ganz unfruchtbar und mit kleinen Steinen bedeckt iſt. Hat man dieſe Ebene durchwandert, ſo wendet man ſich um einen Hügel, um nach einer andern Fläche hinab zu kommen, welche gleich der oben erwähnten mit derſelbigen weiſsen Materie durchaus überzogen iſt. Da es hier gar kein Waſſer gibt, auch keine Spuren von deſſen früherm Daſeyn vorhanden ſind, ſo ſcheint dieſe ſalzartige Materie aus der Erde hervorzukommen. Beym Fortſetzen der Reiſe zeigte ſich gegen Süden eine lange Kette mit Schnee bedeckter Gebirge. Der Verf. kann die Schönheit und die mannigfaltigen Geſtalten, welche der Schnee zwiſchen den Vertiefungen dieſer Gebirge in den wundervollſten Abwechslungen bildet, nicht genug erheben.

An den Ufern eines ehemaligen Sees, in der Nähe des Dorfes *Sumdla*, 14 Meilen von *Chaloo*, entdeckte der Verfaſſer einige Weidenbäume, die erſten Bäume, welche er in *Thibet* ſah. Die Dörfer in *Thibet* machen keine ſonderliche Figur. Die Häuſer der Landleute ſind von der ſchlechteſten Bauart, und gleichen der Geſtalt nach unſern Ziegel-Öfen. Sie ſind von rohen Steinen gebaut, welche weder durch Kalk, noch durch ein andres Bindungsmittel verbunden werden. Um die heftigen Winde abzuhalten, haben dieſe Häuſer nur drey oder vier kleine Öffnungen, um etwas Licht einzulaſſen. Das Dach gleicht einer flachen Terraſſe, welche mit einer zwey oder drey

Fuſs hohen Einfaſſung umgeben iſt. Auf dieſer ſind aus, auf einander gelegten Steinen Säulen errichtet, um kleine Fähnchen oder Baum-Zweige auf zuſtecken. Der Verfaſſer beſuchte eine dieſer elenden Wohnungen, welche von allen lebendigen Weſen durchaus verlaſſen ſchien. Niemand bewegte ſich, und alles war ruhig und ſtill. Er ging allein zwiſchen den übrigen Häuſern herum; als er einen Viehſtall betrat, fuhr, ohne daſs er ſich deſſen verſah, ein ſehr groſser Hund auf ihn zu, der ſeiner Gröſse und Stärke nach gar wohl einen Löwen bezwungen haben würde, wenn ſein Muth ſeiner Gröſse entſprochen hätte. So aber ging es mit bloſsem Bellen und Lärmen ab, wo ſodann Leute herbey kamen, welche dieſem Lärmen ein Ende machten.

Wenn *Bengalen* und *Butan* von einander ſehr verſchieden ſind, ſo iſt die Verſchiedenheit zwiſchen *Butan* und *Thibet* um gar nichts geringer. Die Berge von *Butan* ſind zu allen Zeiten grün, mit groſsen Wäldern von hohen und ſchönen Bäumen bedeckt. Wo nur der entfernteſte Anſchein von Fruchtbarkeit ſich zeigt, wird der Boden bearbeitet, und die Berge in horizontale Bette ſchief abgetheilt; nicht ein Fuſs breit Land zwiſchen zwey Felſen bleibt ungenutzt. Hier iſt kaum ein Berg zu finden, deſſen Fuſs nicht ein Bach, oder Fluſs, oder reiſsender Strom benetzt. Selbſt auf den höchſten Bergen findet man zwiſchen Bäumen und andern Pflanzungen auf der Spitze, wie an den Abhängen, wohl bevölkerte Dörfer. In *Butan* hat wirklich die Kunſt und der Fleiſs der Menſchen die wilde Natur beſiegt, und dem ſtiefmütterlichen Boden alles abgezwungen, was andere vom

Him-

Himmel begünſtigte Länder hervorbringen. Nicht ſo verhält es ſich in *Thibet*. Dieſes Land ſcheint beym erſten Eintritt zu denjenigen Ländern zu gehören, welche gar keines Anbaues fähig ſind, auf welche, ſo zu ſagen, die Natur einen Fluch gelegt hat. Man entdeckt entweder felſige Hügel, ohne alle Spur der Vegetation, oder eben ſo unfruchtbare, weit ausgedehnte Ebenen und Flächen, welche einen wilden und höchſt traurigen Anblick gewähren. Das Clima iſt in einem hohen Grade rauh und kalt; die Kälte nöthigt die Einwohner, ſich zwiſchen Thälern und Vertiefungen zu verbergen, welche gegen das Ungeſtüm der ſchneidenden Winde am beſten ſchützen. Indeſſen hat doch die Natur, welche für alle ihre Kinder ſorgt, auch dieſes Land nicht ganz ohne alle Vortheile gelaſſen. Wenn *Butan* ſehr viel hervorbringt, und einen Überfluſs an Wäldern und Früchten hat, ſo iſt dagegen *Thibet* mit zahlreichen Heerden und unſchätzbaren Erzgruben geſegnet. Beyde Länder haben ſich in das Thier- und Pflanzenreich getheilt. Die Mannichfaltigkeit und Menge der wilden Vögel, Wildpret, Heerden, und anderer wilden Thiere, welche man in *Thibet* findet, übertrifft alle Vorſtellung. Dagegen ſieht man in *Butan*, auſser den Hausthieren, ſehr wenig andere Thiere. Auf ſeiner ganzen Reiſe durch *Butan* ſtieſs *Turner*, auſser einigen Affen und etwas Wildpret, in der Nähe von *Chuka* nur auf einige wenige Faſanen. Wenn dieſe Nachrichten Grund haben, ſo muſs man geſtehen, daſs die Natur, indem ſie Dinge getrennt, welche unzertrennlich ſcheinen, zwiſchen dieſen beyden Ländern eine ganz ſonderbare Vertheilung getroffen hat.

Was während der Reiſe durch *Thibet* beſonders auffält, ſind die häufigen Ruinen vieler ganz verlaſſener Dörfer. Unſer Verfaſſer glaubt den Grund davon in den *Kinderblattern* entdeckt zu haben. Man fürchtet dieſe Krankheit in *Thibet* nicht weniger als die Peſt. Man kennt hier zu Lande gar keine Mittel, um ihren Verheerungen zu ſteuern. Bey der erſten zuverläſſigen Nachricht von dem Ausbruch derſelben laufen alle geſunde und unergriffene Bewohner über Hals und Kopf aus dem Orte, und überlaſſen den Kranken ſeinem Schickſal. Zu gleicher Zeit werden alle Zugänge zu dem verpeſteten Orte ſorgfältig bewacht. Der verſtorbene *Lama* zog mit ſeinem ganzen Hofe nach *Chamnamning*, zu der Zeit, als die *Gylongs* von den Pocken ergriffen wurden. *Teshoo Loomboo* war drey ganze Jahre hindurch ohne alle Bewohner, und doch konnte eben dieſer *Lama* dieſem Übel nicht entgehen; ſie waren die Urſache ſeines frühzeitigen Todes. Er wurde am Hofe des Kaiſers von *China*, während ſeines daſigen Aufenthalts, damit befallen, und ſtarb in der Blüthe ſeines Lebens, in einem Alter von 46 Jahren.

Den 19. Sept. erreichten die beyden Reiſenden mit ihrem Gefolge den an dem Fuſse eines Felſens niedlich gebauten Flecken *Nainee*. Hier ſchien ſich das Land zu verſchönern, indem es beſſer angebaut und bevölkert war. Aber von *Phari* bis hierher, in einer Strecke von 50 Meilen, glich die Gegend in jeder Rückſicht einer Wüſte. In einer Entfernung von fünf oder ſechs Meilen ſieht man das auf einem Felſen gelegene, ziemlich befeſtigte Schloſs *Jhanſu Jeung*. Das Thal von *Jhanſu* ſcheint vordem ein See geweſen zu

ſeyn.

ſeyn. Aller Orten zeigten ſich davon offenbare Spuren, und auch alle Einwohner ſtimmten damit überein; nur wuſsten ſie die Periode, in welcher dies geſchehen ſeyn ſollte, auf keine Art anzugeben. „Ja ganz *Thibet* ſoll vordem unter Waſſer geſtanden haben. Das Verlaufen des Waſſers verdanken die abergläubiſchen *Thubetaner* der Vermittlung einer, von ihnen in einem prächtigen Tempel zu *Durgeedin* verehrten Gottheit *Gya*. Dieſer Gott, vom Mitleiden gegen die Einwohner von *Thibet* gerührt, verſchaffte den Waſſern durch *Bengalen* einen Abzug, und ſchickte Lehrer dahin, welche die Stammeltern der heutigen *Thibetaner* unterrichten und der Wildheit entreiſsen ſollten. Auch in *Thibet*, in dieſem am höchſten gelegenen unter allen Ländern, haben ſich alſo ebenfalls Sagen von einer frühern Überſchwemmung erhalten. Man findet dieſe Sage, welche noch überdies durch die Naturgeſchichte unterſtützt wird, ſeit den älteſten Zeiten unter allen Völkern des Erdbodens. Es kann alſo nicht wohl geleugnet werden, daſs alle Theile der Erde unter Waſſer geſtanden haben. Nur ſcheint es natürlicher und glaubbarer, daſs dieſe Überſchwemmung nicht gleichzeitig geweſen ſey.

Das Thal von *Jhanſu* hat einen groſsen Ruf durch ſeine Manufacturen von wollenen Tüchern, welche ſehr geſucht werden. Sie haben an Breite nicht über eine halbe Elle. Sie ſind, gleich unſerm Fries, ſehr dicht und ſtark gewebt; und da die Wolle der hieſigen Schafe auſserordentlich fein iſt, ſo laſſen ſie ſich ſehr ſanft anfühlen. Die Geiſtlichen in *Thibet* und *Butan* bedienen ſich ihrer zu kurzen Unterkleidern, welche ſie unmittelbar auf der Haut tragen. Andere, wel-

che dieſen Aufwand beſtreiten können, tragen davon auch Mäntel für den Winter. Man iſt hier gewohnt, ſelbſt im Sommer warme Kleider zu haben. Das Thal von *Jhanſu* iſt für dieſe Manufacturen ſehr gut gelegen. Denn, da es in der Mitte zwiſchen *Butan*, *Laſſa* und *Teshoo Loomboo* liegt, ſo können die verarbeiteten Stücke ſehr leicht abgeſetzt, und nach dieſen Plätzen verführt werden. Aus dieſer Urſache iſt hier der Hauptſitz von Fabrikanten, welcher durch ſeinen Umfang, Clima und Fruchtbarkeit von allen Seiten begünſtigt wird.

Den 20 Sept. erreichten die Reiſenden den Fuſs des Felſens, auf welchem das Schloſs von *Jhanſu Jeung* gebaut iſt. Die Straſse führt um den Felſen herum; man wird ſodann auf einmahl ein Kloſter gewahr, welches aus ungefähr 150 Gebäuden beſteht, die ſich reihenweis hinter einander erheben. Unter dieſen ragen die Tempel mit ihren Vergoldungen, nebſt den beſonders verzierten Wohnungen der vornehmen Geiſtlichen hervor, und verſchaffen einen herrlichen Anblick. Das Ganze iſt mit hohen Wällen umgeben, welche an dem Rücken des Felſens fortlaufen, und von verſchiedenen Thorwegen unterbrochen werden. In der Nähe dieſes Kloſters ſtieſs *Turner* mit ſeinen Gefährten auf ganze Haufen von beyderley Geſchlecht; Darunter befanden ſich einige Knaben, welche Masken vor dem Geſicht hatten, und durch Poſſen aller Art zu unterhalten ſuchten. Das Gewerbe eines Bettlers iſt in *Thibet* nicht ganz unbekannt, aber die Polizey, in Betreff derſelben, iſt beſſer und vernünftiger als in *Europa*. Die Bettler unterhalten hier die Vorübergehenden durch Poſſenſpiele und luſtige

laſtige Streiche, und beleidigen nicht, wie in *Europa*, das Ohr durch erkünſteltes Ächzen und Winſeln, oder das Auge der Vorübergehenden durch ekelhafte und nachgeäffte Entſtellungen des Körpers.

Dongzee und *Dukque*, 16 Meilen von *Tehucka*, ſind die Orte, welche zunächſt folgen. Zehn Meilen weiter kommt man zu dem Schloſs von *Painom*, welches gleich allen Schlöſſern in *Thibet* gleichfalls auf einem ſteilen Felſen liegt. Südöſtlich vom Caſtel liegt die Stadt ganz am Fuſse des Felſens. Einige Häuſer derſelben reichen bis an eine künſtlich gebaute Brücke, welche hier über den Fluſs führt; auch hier entdeckt man ein beträchtliches vom *Dalai Lama* geſtiftetes Kloſter. Zwey Meilen weiter blickt durch eine Reihe von hohen und dicken Bäumen ein weiſses Gebäude hervor; es heiſst *Keeſoo*, und wird dadurch merkwürdig, daſs der gegenwärtige *Teshoo Lama* in demſelben geboren wurde. Die Reiſenden befanden ſich nun in der Nähe von *Teshoo Loombo*. Um daſelbſt mit dem Aufgang der Sonne einzutreffen, brach die Reiſegeſellſchaft lange vor Anbruch des Tages unter dem Schein von Fackeln auf, und ſie befanden ſich im Angeſicht dieſes Orts, eben als die Sonne heraufkam. Kein Anblick konnte prächtiger ſeyn. Denn die Sonne warf ihre Strahlen auf die vielen vergoldeten Thürme und Kuppeln, und zeigte dieſen Wohnſitz des Lama in einem blendenden und betäubenden Glanze. Die Reiſegeſellſchaft zog durch eine enge Straſse nach der Mitte des Kloſters. Es wurden ihnen prächtige, mit bunten Farben geſchmückte Zimmer zur Wohnung angewieſen. In dem Augenblick, als ſie ihre Wohnzimmer betraten, hörten ſie den dumpfen

Schall

Schall von verſchiedenen klingenden Inſtrumenten, welcher die Geiſtlichen dieſes Kloſters zur Morgen-Andacht herbeyrief.

(*Der Beſchluſs folgt.*)

L.

Carte reduite de la mer des Indes et une Partie de celle du Sud,

dreſſée par *J. D. Barbié du Bocage.*

Pour la rélation du voyage à la recherche de la Pérouſe du C. la Billardière, an VIII de la Rep.

Dieſe Karte*) enthält die Reiſe-Route der beyden zur Aufſuchung des *La Pérouſe* ausgeſchickten Schiffe, und liefert die von ihnen gemachten neuen Entdeckungen. *Barbié du Bocage* entwarf ſie nach einer Copie der Handzeichnungen, die *Buache* beſitzt, weil die Original-Zeichnungen in den Händen des Eigenthümers (Verfertigers?) und mit dem Journal in England geblieben ſind. Dieſen Fingerzeig gibt *la Lande* im Julius-Stück der *M. C.* S. 89. Sie iſt alſo zwar Copie von Copie, kann aber auf einen Grad der Autorität mehr Anſpruch machen, weil die Handzeichnungen wahrſcheinlich in dem Maſsſtabe ihres Originals abcopirt geweſen ſind.

Das Netz, in der Projection, die der Titel der Karte ſchon ſelbſt anzeigt, reicht vom 13 bis 187° [illegible] öſtl.

*) *M. C.* I Band S. 594.

öſtl. L. von Paris, und vom 37° nördl. bis zum 60° ſüdl. Br; begreift alſo das öſtliche Afrika, das ſüdliche Aſien, Polyneſien bis zu den Schiffer-Inſeln, und die Inſeln auf dem Indiſchen Ocean. Sie iſt ferner in Pariſer Maſs 14 Zoll 1,8 Linien von Süden nach Norden hoch, 21 Zoll 3,5 Linien von Weſten nach Oſten breit, ein Aequator-Grad faſst 1,5 Linien, und die Meridiane und Parallelen ſind von 10 zu 10° gezogen. Das Netz iſt bis zum 37° nördl. und 40° ſüdl. Br. ſehr richtig und genau, hält aber die Probe bis zum 50. und 60° ſüdl. Br. nicht ganz aus, denn der Parallelkreis des 50 Grades iſt auf dem linken Rande (bey Afrika) 12′ und auf dem rechten beynahe 30′ eines dortigen Breitengrades, dann der Parallel-Kreis von 60° auf dem linken Rande auch um 12′, und auf dem rechten über 20′ zu weit fort gerückt. Ob dieſes wol von der Dehnung des feuchten Papiers durch den Abdruck allein herrühren kann? Auch wachſen die einzelnen Breiten-Grade auf den Rändern nicht im fortſteigenden Verhältniſs der Secanten, ſondern ſind zwiſchen 10 und 10 Graden durchgängig arithmetiſch eingetheilt, da es doch eine geringe Mühe iſt, auch die einzelnen Grade nach ihrem wahren Verhältniſſe abzuſtecken, wenn man einmahl einen richtigen Maſsſtab dazu entworfen hat. Wenigſtens hätte es vom 30 oder 40 Breiten Grade an geſchehen ſollen. Dieſe kleinen Unrichtigkeiten würden von keiner Bedeutung ſeyn, wenn nicht das Land *Kerguelens* gerade in der Gegend des 50 Grades ſüdl. Br. läge. Auf die ſphäroidiſche Geſtalt der Erde iſt nicht Rückſicht genommen, denn ſonſt müſsten

die

die Längen-Grade ſchon im Aequator kleiner ſeyn, als die Breiten-Grade.

In einer ſolchen reducirten Karte iſt nun die möglichſt richtige Lage der geographiſch beſtimmten Puncte und der möglichſt richtige Küſten-Umriſs das Haupterforderniſs. Die geraden ſenkrecht auf einander ſtehenden Linien, und eine genaue Eintheilung der einzelnen Grade, auch, wo es angeht, ihrer einzelnen Theile, macht das erſte, wie bekannt, auſserordentlich leicht, und die Gröſse des Maſsſtabes dieſer Karte berechtiget zu der Forderung, daſs jene Puncte, auf alle Fälle aber die Puncte, welche auf die Reiſe der Schiffe Bezug haben, wenigſtens binnen etlichen Minuten richtig eingetragen ſeyn ſollten. Sey nun die Copie, woraus ſie genommen iſt, oder die Dehnung des Papiers, der Kupferſtecher, oder das Eintragen ſelbſt Schuld; genug, die Karte leiſtet jener Forderung nicht hinlängliche Gnüge. Damit diejenigen, welche ſie künftig als Hülfsmittel gebrauchen wollen, ſich nicht zu gleichen Unrichtigkeiten verleiten laſſen, ſo wollen wir einige der wichtigſten Puncte, welche 10′ und darüber von ihrer wahren Lage abweichen, ausheben; was unter 10′ iſt, ſoll in gar keine Betrachtung kommen.

	Karte		Aſtronomiſche Beſtimmung	
	O. Länge v. P.	Breite	O. Länge v. P.	Breite
Alexandria	° ′ ″ *)	31° 28′	° ′ ″	31° 11′ 28″ N
Cairo	. . . .	30 20	. . . .	30 3 12 N
C. de B. Eſper.	. . . .	33 35	. . . .	33 55 15 S
Foulpoint	. . . .	17 30	. . . .	17 40 14 S
S. Denis (I. de Fr.)	. . . .	20 40	. . . .	20 51 43 S
Loheja	40 15	. . . .	39 48 30	. . . .
Mocka	. . . .	13 30	. . . .	13 16 0 N

*) Die neue Längenbeſtimmung *Nouet*'s von 27° 34′ 35,″8 hat *Barbié* noch nicht haben können.

Baſſora

ra			30°	40'				30°	30'		N
e	70°	30'			70	0	0				
morin			8	45				7	56	0	N
uemale	79		8	50	78	52	0	8	32	0	N
as			13	20				13	4	54	N
ny	96	10			95	53	0				
ca			2	28				2	12	30	N
ie (Turon)	105	33	15	45	105	43	0	16	7		N
o	111	25	22	0	111	15	0	22	12	44	N
on			23	20				23	8	9	N
in			32	20				32	4	40	N
ta	104	45	6	0	104	33	46	6	58	15	S
nd v. Zeva	102	15			102	45	0				
Prince *)	103	10			102	55	0				
la **)	119	15			118	32	0				
afaki	127	30	32	45	126	15	0	32	32	0	N
lpaert (P. Süd)	***)		33	25				33	14	0	N
Soufre	139	15			139	0	0				
nian	143				143	31	0				
apinfu			25	35				25	49	39	N
ol. Tab. Xima	119	40			119	7	25				
George, N. Ire	150	30			150	48	45				
y Bay			33	45				34	0	0	S
os (Keeling's)			11	40				12	11	[illegible]	S
C. Bligh	66	50			66	18	45				
Bay de l'oiseaux			48	30				48	41	15	S
duard nördl.			46	25				46	39	30	S
duard füdl.	35	[illegible]	46	30	35	[illegible]		46	52	0	S
Paul			37	40				37	56		S †)
C. Nord			34	5				34	22	[illegible]	S
C. Oſt			37	30				37	42	30	S
C. Süd			47	5				47	19	10	S

Daſs das C. *Chatam*, die ſüdweſtliche Spitze von
Holland, und nunmehr ein durch die von *Van-*
ier ſorgfältig beſtimmte Lage ſehr wichtig gewor-
er Punct dieſes Landes, nicht auf der Karte be-
nt, vielmehr die dortige Küſte eine andere Ge-
ſtalt

Hiervon ſteht zwar der Name nicht auf der Karte, die Inſel iſt ber gezeichnet.

Die ganze öſtliche Küſte von Luzon iſt einen halben Grad zu eit öſtlich gerückt.

) Die Länge läſst ſich nicht prüfen, weil die von *la Pérouſe* be- immte ſehr hervorragende Spitze nicht ausgedrückt, ſondern die anze ſüdliche Küſte nicht rund gezeichnet iſt.

In der Relation *la Billardière's* ſelbſt ſo angegeben.

ſtält, als die ihr *Vancouver* gegeben *), erhalten hat, iſt zu verwundern, indem dem Entwerfer die *Vancouver*'ſchen Entdeckungen bekannt geweſen ſeyn müſſen, weil er die von demſelben entdeckte und benannte *Inſel Chatam*,**) obwol die nördliche unterſuchte Küſte und das an derſelben liegende *C. Young* nach Süden gekehrt, und in nicht ganz richtiger Länge und Breite eingetragen hat, eine richtige Zeichnung der dortigen Neu-Holländiſchen Küſte auch wol um deſswillen nöthig geweſen wäre, weil die Schiffe ihren Weg daran hin genommen. Wir ſtellen uns die Sache ſo vor: Die Schiffe ſind ſchon 1791 abgegangen, der Zeichner ihrer Karten hatte die *Vancouver*'ſchen noch nicht; *Barbié* zeichnete deſſen Karten nach, wie er ſie vor ſich hatte, und ſetzte das übrige, was dieſe nicht begriffen, aus andern Karten oder Nachrichten dazu. Mit gleichem Rechte konnte er auch die *Snares-Inſeln****), unter Neu-Seeland, eintragen; ſie ſind aber weggeblieben. Man ſieht wenigſtens daraus, wie ſehr man ſich in Acht zu nehmen hat, um das Wahre vom Falſchen, auch bey den neueſten Karten, zu unterſcheiden.

Dieſe Karte hat jedoch das groſse Verdienſt, daſs ſie uns mit verſchiedenen, bisher zweifelhaft gebliebenen Küſten, deren Lage durch die Unterſuchungen auf dieſer Reiſe erörtert worden, näher bekannt macht, und das Gebiet von Polyneſien ſehr erweitert. Sie liefert uns nämlich die *ſüdweſtliche Küſte* von

*) Bis zum 120° L. v. P. oder den Terminations-Inſeln.

**) Länge 179° 18′ 15″, Breite 43° 48′ 0″ S.

***) Länge 163° 59′ 45″, Breite 48° 3′ 0″ S.

von Caledonien, woraus man die Beſchränkung dieſes Landes auf dieſer Seite nun erkennt; dann überzeugt ſie uns, daſs der *ſüdöſtliche Theil von Neu-Georgien* (das *Surville Isle des Arſacides* und die *Spanier* zugleich mit den übrigen dort herum liegenden Inſeln die *Salomon's Inſeln* genannt haben) nicht, wie aus *Surville's* Nachrichten irrig geſchloſſen worden, mit dem weſtlichen Theile in der Gegend der Inſeln *des Contrarietés* zuſammenhänge, ſondern, wie auch *Surville* (1769) ſelbſt und nach ihm *Shortland* (1788) vermuthet, eine beſondere Inſel ſey, deren weſtliches Vorgebirge nach *Shortland C. Philipp*, das ſüdweſtliche nach ebendemſelben *C. Sidney*, und das öſtliche nach *Surville C. Monneron* heiſst. Warum das ſüdliche hier und in vielen neuern Karten *C. Surville* heiſst, können wir nicht herausbringen. *Surville* iſt, zu Folge ſeines Tagebuchs, nicht dahin gekommen, ſondern von *C. Monneron* aus gerade nach *Neu-Seeland* zu geſteuert, wo ſeine Officiere ein nördliches Cap, nicht bey den Inſeln der *drey Könige*, *C. Surville* nannten. Die von *Shortland* beſuchte ſüdweſtliche Küſte vom gröſsern oder längern Theil *Neu-Georgiens* iſt aber auf dieſer Karte nicht ganz, ſondern nur ſo viel Spitzen und Inſeln ſind davon zu ſehen, als die Schiffe berührt haben. Ferner ſehen wir, daſs zu Folge dieſer Entdeckungen das der *Bougainville*'ſchen Straſse weſtlich gelegene Land, das hier als *I. Bougainville* erſcheint, nicht zu dem Lande gehöre, das man *Louiſiade* genannt hat, ſondern eine Inſel ſey, *Louiſiade* ſich daher nicht bis hierher erſtrecke, vielmehr in dem Raume von ungefähr rhomboidiſcher Form, welcher gegen Norden von der ſüdlichen Küſte *Neu-Bri-*

 tanniens

tannieus und *Neu-Irelands*, gegen Weſten von den öſtlichen Küſten *Neu-Guinea*'s und *Louiſiade*'s, gegen Oſten von den Inſeln *Bouca*, *Bougainville* und *Neu-Georgien* begränzt wird, und gegen Süden zwiſchen *C. Deliverance* und *C. Sidney* offen iſt, bloſses Meer anzutreffen ſey, welches an den Seiten obgedachter Küſten hier und da Reihen von kleinen Inſeln und Klippen hat, vielleicht auch in der Mitte noch mehrere dergleichen haben kann, wo die beyden Schiffe nicht hingekommen ſind. Nicht weniger belehrt uns dieſe Reiſe auf der Karte, daſs die Inſel *Neu-Britannien* nicht ſo weit gegen Norden reiche und weit ſchmäler ſey, als auf einigen bisherigen Karten vorgeſtellt worden iſt. Ihre nördliche Küſte war bisher noch nicht befahren geweſen.

Im Allgemeinen genommen ſind die Küſten ſehr detaillirt, und ſo viel die bekannten anlangt, mit Ausnahme oben gerügter Stellen, richtig gezeichnet; ſelten ſtöſst man auf Stellen, die bey der angenommenen Gröſse des Maſsſtabes ein ſorgfältigeres Detail nöthig gehabt hätten, oder unrichtig gezeichnet wären. Die oben ſchon angeführte ſüdweſtliche Küſte *Neu-Hollands* von *C. Chatam* bis *Terminations Inſeln* (hier *I. d'Entrecaſteaux*) und *Kerguelen's Land* möchte einige Beyſpiele davon abgeben. Dieſes letzte hat zwiſchen der *Bay d'Audierne* und der rechts neben *Port Palliſer* liegenden unbenannten Bay eine ſehr ſchmale Landenge von höchſtens 6 — 7 Minuten Breite, die aber hier einen ganzen Grad Raum einnimmt, wobey zu merken, daſs die hier angegebene *Bay du Lion - marin* nicht die ganze groſse, die den

Namen

Namen *d'Audierne* hat, ſondern die weſtlichſte kleine Bucht auf der ſüdlichen Küſte ſey.

Die Küſten von *Neu-Guinea* ſind auf dieſer Karte von denen auf andern neuern Karten, z. B. der Perouſe'ſchen Univerſal-Karte, der zur Reiſe des Schiffes *Duff* gehörigen u. a. auſserordentlich verſchieden; ja dieſe Karten ſind es wieder unter ſich ſelbſt, ſo daſs man ohne Zuziehung der Nachrichten der hierhergekommenen Seefahrer ſelbſt keinen Ausweg aus dieſem Labyrinthe finden kann. Eine Unterſuchung dieſer Verſchiedenheiten gehört aber nicht an dieſen Ort, ſo wie auch die über die ungewiſſe Lage der *Carolinen*, die hier noch weit mehr abgehen, und von welchen die Inſeln *Yap*, *Hogolen*, *Egoy*, u. a. m. ganz fehlen.

Die Verſtümmelung der Namen ſpuckt auch hier ein wenig. *C. Raſat* für *Ras Sem*; *C. Ras al Gate* für *Ras al Had*; (Ras heiſst ja ſchon ein Vorgebirge) *Abouſhir* ſ. *Abouſchähr*; *Bay d'Algoa* ſ. *da Lagoa*; *I. Coetivi* ſ. *Coetivy*; *I. Mayette* ſ. *Mayotta*; *I. Moeli* ſ. *Mohilla*; *I. Diego Rais* ſ. *Royes*; *Kuriat* ſ. *Kalhat*; *I. Maceira* ſ. *Midjare*; *I. Moli* ſ. *Noel*; *I. Garret Denis* ſ. *Gerhard Dennis* u. ſ. w.

Der Stich der Karte iſt ſehr fein, deutlich und angenehm für das Auge; auch iſt die Karte mit Schrift nicht überladen.

Zum Beſchluſs können wir uns des Wunſches nicht enthalten, daſs auf jeder Karte, welche die Abſicht hat, gewiſſe neue Entdeckungen zu liefern, dieſe beſonders ausgezeichnet ſeyn möchten; es würde nicht allein viele Verwirrung vermieden, ſondern auch in der Aufſuchung derſelben dem Geographen

 unglaub-

unglaublich viel Zeit erſpart werden. Die Original-Zeichnungen der Schiffe unterſcheiden allezeit dieſe neueren Stücke von Küſten, Inſeln u. dergl. warum nun nicht auch die Copien oder Auszüge? In gegenwärtiger Karte ſind dieſe Unterſchiede, wie gewöhnlich, nicht angemerkt.

LI.

Nachtrag zu geographiſchen Längen-Beſtimmungen.

Von

Dr. *Fr. de Paula Triesnecker.*

In dem Berl. aſtron. Jahrb. von 1788 S. 162 finden ſich vier Sternbedeckungen, von *Pigott* zu *York* beobachtet, welche dienen können, die geographiſche Länge dieſes Beobachtungs-Ortes ſicher zu beſtimmen. In dieſer Abſicht wird am angeführten Orte der Wunſch des Beobachters geäuſsert; von auswärtigen Aſtronomen gleichzeitige Beobachtungen zu erhalten. Ohne zu wiſſen, ob *Pigott* ſeinen Wunſch je erfüllet geſehen habe, entſchloſs ich mich, folgende drey Bedeckungen in Rechnung zu nehmen, beſonders da mir gar nicht bekannt war, daſs die geographiſche Länge von *York* je auf eine zuverläſſige Art beſtimmt worden iſt. In der Bedeckung der *Spica*, welche daſelbſt den 1 Dec. 1782 am hellen Tage beobachtet wor-

 den

den iſt, wird wol keine Hoffnung ſeyn, irgendwo eine gleichzeitige Beobachtung ausfindig zu machen. Vor allem aber muſste eine nicht geringe Schwierigkeit in Anſehung der Breite von *York* gehoben werden. Denn in den Engliſchen Längen-Tafeln wird dieſelbe 53° 59′ 0″; in den *Conn. des tems*, auch in den neueſten (Année XI) zu 52° 57′ 45″ angegeben: wobey kein geringerer Unterſchied, als von einem ganzen Grade obwaltet. Nach vorgenommener Unterſuchung glaubte ich, in der Pariſer Angabe einen Druckfehler von einem ganzen Grade*) voraus ſetzen zu müſſen; und ich unternahm folgende Berechnungen für die Polhöhe von *York* 53° 57′ 45″.

Bedeckung des φ ♒ den 7 Oct. 1783.

Ort der Beobachtung	Eintritt			Austritt			Zeit der Zuſammenkunft			Länge von Paris	
	U	′	″				U	′	″	′	″
Greenwich	14	32	15 w. Z	—	—	—	13	20	22,2	(9	22,0)
York	14	26	23	—	—	—	13	16	0,9	13	43,2

Da dieſe Beobachtung an beyden Orten nur einſeitig war, das iſt, nirgends der Austritt beobachtet wurde, ſo nahm ich meine Zuflucht zu der an demſelben Tage zu Greenwich gemachten Meridian-Beobachtung des Mondes, um die Breiten-Verbeſſerung der Tafeln zu beſtimmen, die etwa einen Einfluſs auf die Zeit der Zuſammenkunft haben könnte. Ich erhielt dieſe Beſtimmung auf zweyerley Art; erſtens, aus dem Längen-Fehler zur Zeit der Culmination: denn aus dieſem ergibt ſich die Gleichung für die Zeit der Bedeckung $31,''9 + 0,874 l = 24,''4$; folglich

*) Iſt ein offenbarer durch mehrere Jahrgänge durchgeführter Druckfehler. *v. Z.*

lich $\lambda = -8,"6$; zweytens, aus dem Breiten-
der der beobachteten Culmination, welcher
$\lambda = -9",1$ gibt, bis auf ½ Secunde mit dem
rigen übereinſtimmend.

Bedeckung des δ ♓ den 30 Dec. 1783.

Ort der Beobachtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zuſammenkunft	Läng von Par
	U ′ ″	U ′ ″	U ′ ″	
Greenwich	8 2 56,5 w.Z	9 7 58,0 w.Z	7 29 28,2 m.Z	(9 [illegible]
York	8 0 [illegible],0	— — —	7 25 8,5	13 [illegible]

Die Bedeckung zu Greenwich beobach
Breiten-Verbeſſerung des Mondes — 4,"0;
beobachtete Culmination daſelbſt — 4,"5;
ſehr übereinſtimmend.

Bedeckung des τ ♈ den 26 Auguſt 1784.

Ort der Beobachtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zuſammenkunft	Läng von
	U ′ ″	U ′ ″	U ′ ″	
Marſeille	9 40 2 w.Z	10 26 21 w.Z.	9 31 36,"3 m.Z	(′ 12 [illegible]
York	8 54 12	— — —	9 5 38, 2	13 4[illegible]

Alle dieſe drey Bedeckungen im Mittel geben
Länge von *York* weſtlich vom Pariſer Meri
13′ 44,″4. Die Engliſchen Längen-Tafeln h
13′ 49″; die *Conn. des tems* Année XI von
13′ 45″.

Folgende Beobachtungen, die ſich auf die
ge von *Ingolſtadt* beziehen, ſind von P. *Pla*
Heinrich aus dem Benedictinerſtifte bey St. Emm
zu Regensburg gemacht worden *), als er öffe
cher Profeſſor der Phyſik an der daſigen Unive
war. Nur die beobachtete Sonnenfinſterniſs
April 1791 iſt von P. *Coeleſtinus Steiglehner*, dan

*) Vergl. *M. C.* I B. S. 609. *v. Z.*

ffentlichem Lehrer an ebenderſelben Univerſität, unmehrigem Abt und Fürſten bey St. Emmeram zu legensburg.

Sonnenfinſterniſs den 31 Jänner 1794.

rt der Beob-achtung	Anfang	Ende	Zeit der Zuſammenkunft	Länge von Paris
ngolſtadt	— — —	1U 55′ 33″,5 m.Z.	0U 20′ 38″,4	36′ 22″,8

Bedeckung des α ♉ den 7 März 1794.

rt der Beob-achtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zuſammenkunft	Länge von Paris
ngolſtadt	7U 43′ 12″ m. Z.	8U 36′ 33″,7 m. Z	7U 15′ 5″,4	36′ 19″,4

Um mehr Zuverläſſigkeit zu erhalten, pflege ich ey der Längen-Beſtimmung eines unbekannten Or-es mehrere Vergleichungs-Puncte anzunehmen, enn die Beobachtung an mehrern Orten gemacht orden iſt. So iſt gegenwärtige Länge das Reſultat us dreyerley Vergleichungen, mit Marſeille, Ofen nd Kremsmünſter. Da dieſe Beobachtungen, ſammt ıren Berechnungen, ſchon anderswo angeführt worden ſind, ſo hielten wir es für überflüſſig, ſie hier u wiederholen.

Sonnenfinſterniſs den 24 Jun. 1797.

rt der Beob-achtung	Anfang	Ende	Zeit der Zuſammenkunft	Länge von Paris
Ingolſtadt	— — —	7U 2′ 18″ m. Z.	5U 13′ 17″,9 m. Z	36′ 16″,0

Dieſe Länge gründet ſich auf die Beobachtungen on Wien, Dresden, Toulouſe und Prag; aus denen e hergeleitet wurde.

Sonnenfinſterniſs den 3 April 1791.

rt der Beob-achtung	Anfang	Ende	Zeit der Zuſammenkunft	Länge von Paris
ngolſtadt	1U 29′ 29″ w.Z	4U 1′ 10″ w.Z	1U 30′ 58″,5 m.Z	36′ 18″,2

Hier liegen die Beobachtungen von Paris, Greenwich, Mannheim und Kremsmünſter zum Grunde, mit denen die Beobachtung zu Ingolſtadt verglichen wurde. Ein andermahl hatte ich (Ephem. Vindob. 1800 S. 397) aus der Bedeckung des α ♉ den 11 Auguſt 1773 Länge von *Ingolſtadt* 36′ 22,″2 gefunden. Wird nun aus dieſen fünf Beſtimmungen das Mittel genommen, ſo erhalten wir 36′ 19,″5. Die Engliſchen Längen-Tafeln ſetzen 36′ 8″; die *Conn. des tems* Année XI 36′ 19″.

Bedeckung des η ♊ den 26 Nov. 1787.

Ort der Beobachtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zuſammenkunft	Länge von Paris
	U ′ ″	U ′ ″	U ′ ″	′ ″
Paris (Hotel de Clugny	11 33 39,5 w. Z	12 42 24 w. Z	12 23 12,2 m. Z	(0 [illegible]
Greenwich	11 22 51,7	12 31 45	12 13 48,5	9 [illegible]
Gotha	12 18 38,8	13 29 30,8	12 56 48,2	33 [illegible]
Stockholm	13 1 5,1	14 5 27,6	13 26 1,0	1 2 [illegible]
Piſa	12 19 40,5	— — —	12 55 14,4	32 [illegible]
Ofen	13 5 8,0	— — —	13 29 58,3	1 6 [illegible]

Gegenwärtige Längen kommen mit den Reſultaten aus andern Beobachtungen bis auf unbedeutende Kleinigkeiten überein.

Folgende Beobachtungen haben die Länge von *Neapel* zum Gegenſtande, und ſind aus dem Berl. aſtron. Jahrb. 1802 S. 202 genommen.

Bedeckung des γ ♉ den 21 Oct. 1793.

Ort der Beobachtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zuſammenkunft	Länge von Paris
	U ′ ″	U ′ ″	U ′ ″	′ ″
Neapel	10 29 53,7 w. Z	11 36 38,0 w. Z	11 36 23,8 m. Z	47 44,4

Bey dieſer Länge liegen die Beobachtungen von Mailand und Figuerras zum Grunde, mit denen jene zu Neapel verglichen wurde.

Bedeckung des α ♉ den 21 Oct. 1793.

der Beob-achtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zuſammenkunft	Länge von Paris
pel	U 19 52 13,3 w.Z	— — —	U 18 38 54,7 m.Z	47 49,0

Hier iſt die Vergleichung mit Paris, Gotha, Marlle und Berlin gemacht worden. Der Umſtand, ſs dieſe Beobachtung am hellen Tage vorfiel, dürfuns hinlänglich entſchuldigen, wenn wir es wag-, jener zu Neapel einen kleinen Irrthum von gar ;nigen Secunden zuzumuthen.

Bedeckung des γ ♍ den 21 Jänner 1794.

t der Beob-achtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zuſammenkunft	Länge von Paris
apel	U 13 26 27,2 w.Z	U 14 27 8,2 w.Z	U 15 18 17,5 m.Z	47 36,0

Vergleichungs-Puncte Ofen und Göttingen.

Bedeckung des μ im Wallfiſch den 5 März 1794.

t der Beob-achtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zuſammenkunft	Länge von Paris
;apel	U 8 13 59,7 w.Z	— — —	U 7 17 30,7 m.Z	47 43,7

Wien, Marſeille, Ofen und Prag dienten hier zu ergleichungs-Puncten.

Bedeckung des α ♉ den 7 März 1794.

rt der Beob-achtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zuſammenkunft	Länge von Paris
eapel	U 7 43 35,3 w.Z	U 8 55 26,4 w.Z	U 7 26 30,4 m.Z	47 41,8

Gegenwärtige Länge entſtand aus der Vergleichung nit Kremsmünſter, Ofen, Marſeille und Mailand.

Bedeckung des ♀ ♓ den 21 Auguſt 1798.

)rt der Beob-achtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zuſammenkunft	Länge von Paris
Neapel	U 7 30 40,6 w.Z	U 9 0 1,9 w.Z	U 8 10 51,8 m.Z	47 3,8

Dieſs

Dieſs Reſultat beruht auf den Beobachtungen von Wien und Prag; und zwar bloſs aus dem Eintritte; denn der Austritt zu Neapel ſcheint ſicher an dem erleuchteten Rande zu ſpät angegeben zu ſeyn. Aber auch der Eintritt ſtimmt mit andern Reſultaten eben nicht auf das genaueſte.

Bedeckung des ♃ den 23 Sept. 1795.

Ort der Beobachtung	gänzl. Eintr.	gänzl. Austr.	Zeit der Zuſammenkunft	Länge von Paris
	U ′ ″	U ′ ″	U ′ ″	
Neapel	6 51 4[illegible],9 w. Z	8 5 26,4 w. Z	7 11 58,3 m. Z	[illegible]
Göttingen	6 45 7,3	7 31 2,6	6 54 31,9	[illegible]

Wien, Ofen und Kremsmünſter dienten hier, die Länge von *Neapel* zu beſtimmen. Jene von Göttingen weicht um etwas von andern Beſtimmungen ab. Auch nahm ich für die Länge von *Neapel* die Bedeckung des γ ♍ den 13 April 1794 in Rechnung; allein ich fand zu *Neapel* weder Eintritt mit Austritt, noch dieſe mit anderwärtigen Beobachtungen übereinſtimmend. Ein Umſtand, welcher hier das Reſultat einigermaſsen ungewiſs macht, iſt, daſs der bedeckte Stern ein Doppelſtern iſt; wobey ſelten die Bedeckung von beyden Sternen beſonders angegeben wird. Und hierin mag auch zum Theil die Urſache liegen, warum die Länge aus der Bedeckung dieſes Doppelſterns den 21 Jänner 1794 von den übrigen merklich abweicht. Daſs ich ein andermahl aus der Sonnenfinſterniſs 1793 den 5 Sept. Länge von *Neapel* 47′ 49″ ſt. nicht 47′ 20,″6 gefunden habe; daſs dieſes Reſultat um 9″ gröſser, als jenes von *Wurm* ausfallen muſste, weil ich bey meiner Berechnung andere Zeitmomente zum Grunde gelegt hatte, glaube ich ſchon anders-

wo

bemerkt zu haben. Indeſſen gab mir die Bedeckung des α ♉ den 8 Nov. 1794 (Ephem. Vindob. 1799 S. 368) 47′ 39,″4 für die Länge von *Neapel*. Nimmt man aus 7 Beſtimmungen, mit Ausſchlieſsung der beyden Bedeckungen vom 21 Jänner 1794, und vom 21 Auguſt 1798, welche ſich von den übrigen zu weit entfernen, das Mittel, ſo ergibt ſich Länge für *Neapel* 47′ 44,″1. Die Engliſchen Längen-Tafeln geben 47′ 33″; die *Conn. des tems* Année XI 47′ 26″; und *Piazzi* 47′ 37,″3; oder, wenn ich dabey die von mir beſtimmte Länge von *Palermo* 44′ 6,″2 zum Grunde lege, 47′ 41,″2. (S. Berl. Aſtron. Jahrb. 1798 S. 106) *).

Folgende Beobachtungen, durch O. L. *von Zach* mitgetheilt, wurden in der Abſicht berechnet, die geographiſche Länge von *Lilienthal* zu beſtimmen; allein ich erhielt keine befriedigende Reſultate. Ich führe derſelben nur drey an; denn jene, woraus ich gar nichts erhalten konnte, achte ich nicht der Mühe werth, hierher zu ſetzen.

Bedeckung des ♃ ♉ den 21 Auguſt 1798.

Ort der Beobachtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zuſammenkunft	Länge von Paris
Lilienthal	— — —	U 8 29 51,8 m. Z	U 7 55 54,6 m. Z	26′ 27,″6

Vergleichungs Puncte waren Paris, Gotha, Wien und Leipzig. Vielleicht wurde zu Lilienthal der Austritt an dem erleuchteten Rande etwas zu ſpät bemerkt. **) *Be-*

*) Vergl. *M. C.* I B. S. 71, II B. S. 272 und die *Conn. des tems* Année X p. 229, Année XI S. 349. *v. Z.*

**) Gegen dieſe Beobachtung wurde ſchon im Januar-Stück des I Bandes der *M. C.* S. 73 Verdacht geſchöpft, da ſie für

Bedeckung des τ ♉ den 27 Oct. 1798.

Ort der Beobachtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zuſammenkunft	Länge von Paris
Lilienthal	8 U 15' 34" m. Z.	9 U 8' 34,"3 m. Z.	9 U 26' 28,"0 m. Z.	26' [illegible]
Krakau	— — —	9 48 23,7	10 10 32,0	1 10 [illegible]

Gegenwärtige Längen wurden aus den Beobachtungen zu Gotha, Ofen, Wien, Dresden und Leipzig geſchloſſen. Jene von *Krakau* ſtimmt mit ſchon bekannten Reſultaten. Auch wurden die Bedeckungen beyder τ ♒ ſowol den 22 Sept., als den 13 Dec. 1798 berechnet; allein ich konnte daraus weder für *Lilienthal* ein genugthuendes Reſultat, noch eine Übereinſtimmung unter andern Beobachtungen erhalten. In der Angabe des Austrittes vom 2 τ den 22 Sept. 1798 zu Dresden 8 U 4' 21" m. Z. muſs ſich ein Irrthum, und kein geringer ſtecken.

Bei

für die Länge von *Lilienthal* ein ſo ganz verwerfliches Reſultat von 26' 31" gab. .. Allein dies war natürlich, indem der im IV Bande unſerer *A. G. E.* S. 451 angegebene Austritt durch einen Schreibfehler entſtellt worden. *Harding* hatte die Gefälligkeit, dieſen Fehler zu berichtigen. Er ſchreibt: *Der Austritt iſt nicht um 8 U 29' 51,"8, ſondern um 8 U 28' 57,"8 beobachtet worden; ich finde die Zeit im Tagebuch angeſchrieben, die nach wiederholter Rechnung ganz richtig iſt. Die Beobachtung iſt übrigens ſehr genau, und mit dem 13füſsigen Reflector gemacht, bey deſſen rühmlichſt bekannter Stärke alſo die Gröſse des Sterns nicht in Anſchlag kommt. O. A. Schröter ſah den Austritt mit dem 7füſsigen Herſchel eine Secunde ſpäter. Sollte es La Lande und Triesnecker gefällig ſeyn, die Berechnung nach dieſer verbeſſerten Zeit zu wiederholen, ſo würde unfehlbar ein ſehr genaues Reſultat ſich ergeben. v. Z.*

Bedeckung des 1 0 8 *den* 6 *May* 1799.

der Beob- achtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zu- ſammenkunft	Länge von Paris
	U ′ ″		U ′ ″	′ ″
en	8 34 44,4 m. Z.	— — —	7 38 15,1	(56 10,0)
s	8 38 13,2	— — —	7 39 27,0	48 21,9
urg	8 16 21,7	— — —	7 16 39,5	34 33,4
men	8 2 53,7	— — —	7 8 1,8	25 55,7
sden	8 24 1,1	— — —	7 27 42,7	45 30,6
pzig	8 18 45,9	— — —	7 22 9,8	40 3,6
olſtadt	8 21 19,2	— — —	7 19 35,5	37 29,5
enthal	8 3 15,4	— — —	7 8 40,3	20 34,2

Da Wien und Prag mit ihren bekannten Längen
mlich gut ſtimmen, ſo wurden beyde Beobachtun-
n bey den übrigen Längen zum Grunde gelegt. *In-*
lſtadt weicht von den obigen Beſtimmungen über
ne ganze Minute ab. Die Beobachtung iſt vom Pro-
lor der Phyſik an der daſigen Univerſität *Gabriel*
nogler, (*A. G. E.* 1799 Auguſt S. 173): wo der Um-
nd angemerkt wird, daſs der Stern einigemahl
ötzlich verſchwunden, und eben ſo geſchwind wie-
r zum Vorſchein gekommen ſey. Dieſem zu Folge
nnte man vermuthen, daſs das angegebene Zeit-
oment nicht die eigentliche Bedeckung des Sterns,
ndern ein früheres Verſchwinden deſſelben bezeich-
: allein dann hätte die daraus hergeleitete Länge
ringer, nicht gröſser ausfallen ſollen, als diejenige
, die wir oben aus den Beobachtungen des P. *Pla-*
dus Heinrich durch ſehr übereinſtimmende Reſulta-
erhalten haben. Die Urſache hiervon ſcheint an-
erswo zu liegen.

Gegenwärtige Bedeckung finde ich auch (*A. G. E.*
799 Decbr. S. 499) von *Wurm* berechnet, und fol-
ende Längen daraus beſtimmt; jene von Dresden
45′ 29,″3) zum Vergleichungspuncte genommen

für Lilienthal	26′	21,″6
Bremen	25	48, 5
Coburg	34	22, 5

Da

Da nach *Wurm's* eigenem Geſtändniſſe die ſiche Länge von *Coburg* 34′ 31″ — 32″ iſt, wovon mei Beſtimmung aus dieſer Bedeckung nur um 2″ verſchie den iſt; da gleichfalls die Länge von *Bremen*, die i aus andern Beobachtungen 25′ 53,″2 gefunden habe, mit der obigen bis auf 2″ ſtimmt, ſo ſcheint wol me ne Wahl, da ich Wien und Prag, nicht Dresden, z Vergleichungspuncten nahm, hinlänglich gerechtfe tiget zu ſeyn.

Bedeckung des μ ♓ den 13 Jänner 1799.

Ort der Beobachtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zuſammenkunft	Länge von Paris
	U ′ ″		U ′ ″	′ ″
Kremsmünſter	10 29 15,4 m. Z	— — —	9 23 51,4	47 [illegible]
Ofen	10 51 14,4	— — —	9 44 27,3	1 6 [illegible]

Gegenwärtige Reſultate ſtimmen mit den ſchon bekannten, und ſind aus den Vergleichungspuncten von Göttingen und Wien gezogen, die wir anderw angeführt haben.

Bedeckung des 1 ♎ den 4 Sept. 1799.

Ort der Beobachtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zuſammenkunft	Länge von Paris
	U ′ ″		U ′ ″	′ ″
Paris (Kriegsſ.)	7 10 4,4 m. Z	— — —	7 15 45,1	(0 [illegible]
Mühlheim	7 38 22,0	— — —	7 37 8,9	21 [illegible]

Obſchon gegenwärtige Bedeckung überall nur ein ſeitig iſt, und folglich keine Breiten-Verbeſſerung daraus beſtimmt werden konnte, ſo hat es dennoch nichts auf ſich, wenn geradezu die Eintritte mit ein ander verglichen werden, weil die Breiten-Ände rung des Mondes an beyden Orten, ſo zu ſagen, gar keinen Einfluſs hat. Indeſſen hatte ich aus der Be deckung des τ ♉ den 27 Oct. 1798 die Länge von *Mühlheim* 21′ 9,″8 gefunden: aus beyden das Mittel 21′ 13,″0.

Bede-

Bedeckung der ♀ den 23 Nov. 1799. *)

		U ′ ″	♂ U ′ ″	Mittel ♂	Länge v. Paris
	Eintr. d. nördl. Hornſp.	16 57 50,9 m. Z	18 51 1,7		
	— ſüdl. —	16 57 56,9	18 51 2,7	U ′ ″	′ ″
	gänzl. Eintr. —	16 58 30,1	18 51 1,9	18 51 2,5	(56 10,6)
	Auſtr. d. nörd. Hornſp.	18 0 39,3	18 51 1,7		
	— — ſüdl. —	18 1 10,5	18 51 3,3		
	gänzlicher Auſtritt	18 1 35,8	18 51 3,6		
	gänzl. Eintritt	16 35 28,1	18 28 21,4		
	Auſtr. d. nördl. Hornſp.	17 35 5,3	18 28 27,1	18 28 27,0	33 34,5
	— — ſüdl.	17 35 36,2	18 28 26,3		
	gänzl. Auſtritt	17 35 58,6	18 28 26,2		
tingen	gänzl. Auſtr.	17 33 37,9	18 26 21,8 (*)		
	Auſt. d. nörd. Hornſp.	17 36 16,7	18 29 33,3 (*)		
	gänzl. Auſtr.	17 36 58,0	18 29 21,7		34 29,5
	Auſt. d. nörd. Hornſp.	17 37 24,1	— — —		
	gänzl. Auſtr.	17 38 9,1	18 30 33,2		35 41,0
pzig	gänzl. Eintr.	16 43 7,3	18 34 58, 7		40 6,5
enthal	gänzl. Auſtr.	17 27 44,5	18 20 54,3		26 2,0

Bey gegenwärtiger Bedeckung entſchloſs ich mich, s jedem beobachteten Zeitmomente die Zeit der Zu- nmenkunft ſowol für *Wien* als für *Gotha* herzu- ten, wo ich jedoch überall zwiſchen zwey Beob- htern das Mittel genommen habe. Die Zuſammen- nfts-Zeiten ſind unverbeſſert durch den Breiten- hler. Ich fand zwar zu *Wien* aus dem gänzlichen ntritt und Austritt + 2,″9, zu *Gotha* + 4,″9 für eſe Verbeſſerung, indeſſen ſchien es mir hier rath- mer zu ſeyn, aus den unverbeſſerten geradezu ein ittel zu nehmen, weil ſich die Reſultate ohnedieſs ı keiner vollſtändigen Übereinſtimmung bringen lie- en. Zu *Gotha* lieſs ich die Zuſammenkunfts-Zei- ten

) S. *M. C.* 8. 301.

ten aus den beyden Hornſpitzen, welche wol die allerzuverläſſigſten zu ſeyn pflegen, für das Mittel gelten. Die Beobachtung zu *Göttingen* gibt 31′ 29″ Länge, folglich über eine ganze Minute zu groſs. *Coburg* kommt der bekannten Beſtimmung ſehr nahe. Jedoch muſste ich das angegebene Zeitmoment um eine Minute verbeſſern, wie man mich ſchon auf dieſen Fall vorbereitet hatte. Allein ich fand, daſs nicht eine Vergröſserung, wie man vermuthete, ſondern eine Verminderung Statt haben müſſe. Die erſte Lichterſcheinung aber bey dem Austritte ſtimmt nicht mit dem gänzlichen Austritte, wie man ſich deſſen auch aus dem Zeitunterſchiede zwiſchen dieſer Hornſpitze und dem gänzlichen Austritte zu Wien und zu Gotha überzeugen kann: wo dieſer Unterſchied 53″ und 56″ beträgt; indeſs er zu Coburg nur auf 41″ geht. Und auf den Parallaxen-Unterſchied kann dieſs unmöglich geſchoben werden. Über die Länge von *Laibſtadt*, wie ſie hier erſcheint, kann ich nichts ſagen; nur muſs ich bemerken, daſs ich aus dem Vorübergange des ☿ den 6 May 1799 34′ 13″ gefunden habe, von der gegenwärtigen wol ſehr verſchieden. *Lilienthal* weicht von den vorigen Reſultaten merklich ab; und wenn man ſie alle vergleichen will, ſo wird man ſehen, daſs beynahe gar keins mit dem andern ſtimmt.

Folgende Beobachtungen beziehen ſich hauptſächlich auf die Länge von *Regensburg*, die man daraus zu beſtimmen geſucht hat. Die Beobachtungen daſelbſt ſind von P. *Placidus Heinrich* in dem Benedictinerſtifte bey St. Emmeram angeſtellt, *) wo er Profeſſor der Phyſik iſt: in welcher Eigenſchaft er uns zuvor

*) Vergl. *M. C.* I B. S. 607. *v. Z.*

durch ſeine Beobachtungen die Länge von *Ingol-*
zu beſtimmen behülflich geweſen iſt. Aus ſeinen
bachtungen ſetzt er indeſſen die Polhöhe von *Re-*
burg auf 48° 59′ 34″.

Bedeckung des ♃ den 14 März 1788.

…er Beob- …tung	Gänzlicher Eintritt.	Gänzlicher Austritt	Zeit der Zuſammenkunft	Länge von Paris
	U ′ ″	U ′ ″	U ′ ″	′ ″
	4 56 57,3 m. Z	6 15 8,0 m. Z	5 31 50,3 m. Z	0 0,0
…heim	5 51 30,9	6 40 4,1	6 4 5,7	32 15,4
…münſter	6 3 55,7	7 21 11,7	6 19 2,3	47 12,0
…heim	5 31 37,3	6 49 14,9	5 56 22,0	24 31,7
	6 32 7,4	7 48 19,9	6 38 40,2	1 6 49,9
	6 55 31,9	7 58 21,1	6 57 25,5	1 25 35,2
…holm	6 26 56,4	7 25 41,0	6 34 43,0	1 2 52,7
	— — —	7 1 44,1	6 3 59,5	32 9,2
…sburg	5 51 56	7 9 19	6 20 44,3	38 54,0

Länge von *Drontheim* fand ich ehemahls aus der
…ckung der Alcyone den 5 März 1786 32′ 5,″3;
andere Beobachtungen gaben die Länge von *Pi…*
um 5″ geringer, als gegenwärtige iſt. Die übri-
ſtimmen alle mit bekannten Reſultaten.

Bedeckung des ♉ ♋ den 16 März 1791.

…er Beob- …htung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zuſammenkunft	Länge von Paris
	U ′ ″	U ′ ″	U ′ ″	
…wich	12 15 11,9 m. Z	13 19 49,5 m. Z	12 19 17,5	(9 22,0)
…sburg	13 17 12	— — —	13 7 32,5	38 53,0

Sonnenfinſterniſs den 15 Jun. 1787.

…er Beob- …htung	Anfang	Ende	Zeit der Zuſammenkunft	Länge von Paris
		U ′ ″	U ′ ″	′ ″
…nsburg	— — —	6 39 41 m. Z.	4 37 35,7	38 47,0

Gegenwärtiges Reſultat gründet ſich auf die Be-
…chtungen von Paris, Greenwich, Oxford, Mar-
…le und Wien, mit denen Regensburg verglichen
…rde.

Sonnenfinſterniſs den 3 April 1791.

Ort der Beobachtung	Anfang	Ende	Zeit der Zuſammenkunft	Länge von Paris
	U ′ ″	U ′ ″	U ′ ″	′ ″
Regensburg	1 30 54,4 m. Z	4 8 1,0 m. Z	1 33 40,7 m. Z	38 57,4

Setzt man nun zu dieſen vier Reſultaten noch das fünfte hinzu 38′ 53,″6, welches ich aus dem Vorübergange des ☿ den 6 May 1799, wo die innere Berührung bey dem Eintritte um 21U 58′ 34,″2 m. Z. beobachtet wurde, hergeleitet habe; ſo erhält man aus allen im Mittel Länge von *Regensburg* 38′ 53,″0. Ich pflege zwar Sonnenfinſterniſſen hierin einen geringern Werth, als Sternbedeckungen beyzulegen; da ſich aber hier die beyden erſtgenannten von dem Mittel faſt gleich weit und zwar auf die entgegengeſetzte Seite entfernen, ſo würde dieſs in dem angeführten Mittel keine merkliche Änderung hervorbringen, wenn ich darauf Rückſicht nehmen wollte. Aus der Sonnenfinſterniſs den 24 Jun. 1797; ich weiſs nicht, von wem? *) beobachtet; hatte ich dieſe Länge 38′ 44,″6 gefunden.

Bedeckung des ε ♊ den 8 Auguſt 1798.

Ort der Beobachtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zuſammenkunft	Länge von Paris
	U ′ ″	U ′ ″	U ′ ″	′ ″
Celle	13 27 42,5 m. Z	14 13 29,2 m. Z	14 53 23,2 m. Z	30 58,0

Den Eintritt nehme ich mir die Freyheit, für etwas unzuverläſſig zu halten, da er hinter dem erleuchteten Rande geſchah, und der Mond in dieſem Au-

*) Vom Stadt-Phyſicus *Gemeiner* ſ. *A. G. E.* IV B. S. 108, 109. Auch *La Lande* hat dieſe Beobachtung in Rechnung genommen, *Conn. d. t.* Année XI S. 350 und 38′ 43″ Länge daraus gefunden. *v. Z.*

Augenblicke nicht fünf Grad Höhe über dem Horizont hatte; folglich noch ſehr in Dünſten ſchweben muſste: wodurch es wahrſcheinlicher Weiſe geſchehen konnte, daſs der Stern noch vor der Bedeckung aus dem Geſichte verloren wurde. Und der angegebene Eintritt gibt wirklich die Zeit der Zuſammenkunft um viel früher, als der Austritt. Widrigenfalls würde man hier eine ungeheuere Breiten-Verbeſſerung — 21,"2 zugeben müſſen, gegen welche aber andere Beobachtungen dieſer Bedeckung ſtreiten.

Bedeckung des Sterns nach 2 ω Π *den 16 Nov. 1799.*

Ort der Beobachtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zuſammenkunft	Länge von Paris
	U ′ ″	U ′ ″	U ′ ″	′ ″
Breſslau	10 48 9,9 m. Z	11 58 35,5 m. Z	12 25 5,6	(58 59,5)
Ciatza	— — —	12 4 7,0	12 32 21,3	1 6 6,2

Ciatza in Ungarn, an der Schleſiſchen Gränze, wurde von *Bogdanich* auf ſeiner geographiſchen Reiſe zum nördlichen Fixpuncte gewählt, und daſelbſt gegenwärtige Bedeckung beobachtet unter der Breite von 49° 26′ 20″ *). Obwol gegenwärtiges Reſultat durch eine gemeinſchaftliche Verfinſterung des I Jupiters-Trabanten zu *Breſslau* und zu *Ciatza*, deſſen Länge ſich daraus 1U 6′ 9,"3 ergibt, ungemein gut beſtätigt wird; ſo wünſche ich dennoch um gröſserer Sicherheit willen, eine anderwärtige Beobachtung dieſer Bedeckung zu erhalten; weil der Austritt zu *Breſslau* mit dem Eintritte nicht ſtimmt, und weil bey meiner Unſchlüſſigkeit, welches von beyden vorzuziehen ſey, bloſs die Trabanten-Verfinſterung, ein heut zu

*) *M. C.* I B. S. 293 und S. 599. *v. Z.*

zu Tage in dieſer Rückſicht ſehr ſchwankender Beweggrund, für die Wahl des Eintritts den Ausſpruch thun konnte.

Bedeckung des ρ ♍ den 8 Jul. 1799.

Ort der Beobachtung	Eintritt	Austritt	Zeit der Zuſammenkunft	Länge von Paris
	U ′ ″		U ′ ″	′ ″
Wien	8 41 54,8 m. Z	— — —	8 46 20,7 m. Z	(56 10,0)
Orſowa	9 15 40,6	— — —	9 10 31,8	1 20 21,1

Orſowa war der öſtlichſte, und einer der ſüdlichſten Fixpuncte, die ſich *Bogdanich* auf ſeiner geographiſchen Reiſe gewählt hatte.*) Da beyde Beobachter für die Zuverläſſigkeit ihrer Beobachtungen bürgen, und Breiten-Verbeſſerung hier beynahe gar keinen Einfluſs hat, ſo ſcheint die Länge von *Orſowa* keinem Zweifel unterzuliegen.

Folgende Längen-Beſtimmungen verdienen ausgehoben, und unter einem Geſichtspuncte dargeſtellt zu werden.

Celle	ε ♊ den 8 Aug. 1798		30′	58,″0
	Länge	27°	41′	30″
	Breite	52	37	12
Ciatza *	nach ε ω ♊ den 16 Nov. 1799	1	6	6, 2
	Länge	36°	31′	33″
	Breite	49	26	20
Coburg	1 υ ♉ den 6 May 1799		34	33, 4
	♀ den 23 Novbr. —		34	29, 5
	Mittel		34	31, 5
	Länge	28°	37′	53″
	Breite	50	15	19
Drontheim	♃ den 14 März 1788		32	15, 4
	Länge	28°	3′	51″
	Breite	63	25	47
Ingolſtadt	☉ Finſterniſs den 31 Jän. 1794		36	22, 8
	α ♉ den 7 März 1794		36	19, 4
	☉ Finſterniſs den 24 Jun. 1797		36	18, 0
	☉ Finſterniſs den 3 April 1791		36	15, 2
	α ♉ den 11 Aug. 1773		36	22, 2
	Mittel		36	19, 5
	Länge	29°	4′	53″
	Breite	48	45	54

Krakau

*) *M. C.* I B. S. 599 und *A. G. E.* IV B. S. 277. *v. Z.*

Krakau	τ ♉ den 27 Oct. 1798	1. 10 22, 9
	Länge	37° 35′ 44″
	Breite	50 3 52
Mühlheim	ι ♎ den 4 Sept. 1791	21 16, 2
	τ ♉ den 27 Oct. 1798	21 9, 8
	Mittel	21 13, 0
	Länge	25° 18′ 15″
	Breite	47 48 40
Neapel	γ ♉ d. 21 Oct. 1793	47 44, 4
	α ♉ — —	47 49, 0
	μ Wallfiſch den 5 März 1794	47 43, 7
	α ♉ den 7 März —	47 44, 8
	♃ den 23 Sept. 1795	47 41, 0
	Finſterniſs den 5 Sept. 1793	47 49, 5
	α ♉ den 8 Nov. 1794	47 39, 4
	Mittel	47 44, 1
	Länge	31° 56′ 2″
	Breite	40 50 15
Orſowa	ι ♍ den 8 Jul. 1799	1 20 21, 1
	Länge	40° 5′ 17″
	Breite	44 42 3
Regensburg	♃ den 14 März 1798	38 54, 0
	κ ♋ den 16 März 1791	38 53, 0
	☉ Finſterniſs den 15 Jun. 1787	38 47, 0
	☉ Finſterniſs den 3 April 1791	38 57, 4
	☿ den 7 May 1799	38 53, 6
	Mittel	38 53, 0
	Länge	29° 45′ 15″
	Breite	48 59 34
York	φ ♒ den 7 Oct. 1783	13′ 43,″2 w
	δ ♓ den 30 Dec. 1783	13 41, 7
	τ ♐ d. 26 Aug. 1784	13 48, 2
	Mittel	13 44, 4
	Länge	16° 33′ 54″
	Breite	53 57 45

LII.

Vermiſchte geographiſche und aſtronomiſche Nachrichten aus Aegypten und Frankreich.

Aus einem Schreiben des Dr. *Burckhardt*,

Adjuncten des Bureau des Longitudes.

Paris, den 28 Aug. und 25 Sept. 1800.

Der Bürger *Denon**) arbeitet an einem ſehr prächtigen Werke über die Alterthümer *Aegyptens*, welches auf 200 Kupferplatten ſehr viele Alterthümer genau gezeichnet enthalten wird: er hofft, ſein Werk dieſen Winter zu vollenden. Unter den Seltenheiten, welche er mir mit vieler Gefälligkeit gezeigt hat, befindet ſich ein Manuſcript, welches *Denon* in einem Grabmahl gefunden hat. Dieſe Hieroglyphen ſind auf Leinewand geſchrieben. Sie ſind ſehr verſchieden, nach ihrem verſchiedenen Alter, weil man in neuern Zeiten ſie immer mehr und mehr abzukürzen geſucht hat. Eine Zeichnung, die öfters vorkommt, iſt folgende: 14 Aegyptiſche Götter ſind im Begriff, eine Leiter von 14 Stufen zu erſteigen, an deren Ende ſich ein Auge befindet.

Unter

*) Derſelbe Baumeiſter *Denon*, nach deſſen Zeichnung die *Colonne nationale* auf der *Place de la Concorde* in Paris (ehemahlige *Place des Victoires*) in Granit errichtet werden ſoll, wozu jetzt ernſthafte Anſtalten getroffen werden. *v. Z.*

Unter den Reſten der Baukunſt hat *Denon* 24 verſchiedene Arten von Capitälen gefunden; 12 davon ſind ſchon geſtochen, und einige darunter ſtimmen mehr mit unſerm Geſchmack überein, als die übrigen Aegyptiſchen Denkmähler. Eine der vorzüglichſten Merkwürdigkeiten ſind zwey Thierkreiſe, welche man zu *Dendara* (oder *Tintira*) an den Decken einiger Zimmer, welche über dem Tempel zum Gebrauch der Prieſter waren, gefunden hat. Der eine enthält die zwölf himmliſchen Zeichen (die Wage befindet ſich auf dieſen Thierkreiſen) *) in einem Kreiſe, der andere in zwey Colonnen. Jede der zwey Figuren, wovon man nur Kopf, Hände und Füſse ſieht **), enthält zwiſchen den Füſsen und den

*) Die Meinung, als ob die *Römer* das Sternbild der *Wage* zuerſt eingeführt hätten, iſt längſt widerlegt. Daſs man es auf dem *Griechiſchen* Thierkreiſe nicht gefunden hat, beweiſt noch nichts. Der Scorpion erſtreckte ſich über zwey Zeichen des Himmels, ſeine Scheeren (*Chelae Scorpionis*) nahmen das Zeichen der Wage ein. Man kann aber nicht beweiſen, daſs *Ptolemaeus* dies Sternbild nicht gekannt habe. *Geminus* nennt es *Ζύγος*, welches eine Schnell-Wage bedeutet. Daſs es lange vor den *Römern* und *Griechen* exiſtirt habe, beweiſen die *Indiſchen* Thierkreiſe. (*John Call* Philoſ. Transact. Vol. LXII 1772 S. 352 und *Le Gentil* Mem. de l'Acad. R. de Paris 1772 p. 274). Nun iſt auch erwieſen, daſs die *Aegyptier* dieſes Sternbild kannten, obgleich *La Lande* in ſeiner Aſtronomie das Gegentheil glaubt. *v. Z.*

**) Dieſe Art menſchl. Figuren hat, wo ich nicht irre, einen eigenen Namen, der mir aber nicht beyfällt. *B—dt.*

den über den Kopf ausgeſtreckten Händen ſechs himmliſche Zeichen. Dieſe weit hervorragenden Hände ſind ein unverkennbares Zeichen des Solſtitiums, und man ſieht hieraus, daſs das Solſtitium zu Anfang des Löwen war. Auſser den 12 himmliſchen Zeichen findet man in jeder der beyden Colonnen mehrere andere Figuren; parallel mit denſelben und unter denſelben zwey Colonnen Hieroglyphen und zwey andere Colonnen, jede mit 18 Figuren, meiſtens menſchliche, und mit Sternen umgeben, deren Anzahl und Lage ſehr verſchieden iſt; vielleicht hat man verſchiedene Theile der himmliſchen Zeichen und die dazu gehörenden Sterne dadurch angeben wollen.

Aus der Lage der Sommer-Sonnenwende ergibt ſich das Alter dieſes Tempels, 4000 Jahre vor dem jetzigen Jahrhundert; man kann ſich nur um wenige Jahrhunderte über dieſen groſsen Zeitraum irren. Man wird vielleicht ihn noch genauer beſtimmen, wenn man dieſs Monument ſorgfältiger wird unterſucht haben. *Fourrier* hat ein Memoire darüber dem Aegyptiſchen Inſtitut vorgeleſen. Der Ingenieur *Coraboeuf* erwähnt in einem Briefe an *Prony*, daſs man einen andern Thierkreis zu *Hemé* gefunden hat*), wo die Sommer-Sonnenwende ſich im Zeichen der Jungfrau befindet, welches ſich 7000 Jahre vor dem jetzi-

*) Nunmehr wird man auch mit Sicherheit entſcheiden können, ob die bezweifelten Thierkreiſe, welche in *Montfaucon's Antiquité expliquée.* Supplem. Tom. II. S. 202, in *Scaliger's* Noten zum *Manilius* S. 451, und in *Kircher's Oedipus Aegypt.* Tom. II Part. 2 S 204 vorkommen, wirklich Aegyptiſchen Urſprungs ſind. *v. Z.*

jetzigen Jahrhundert ereignet hat. Der Ausdruck im Zeichen der Jungfrau iſt etwas unbeſtimmt; allein ſo viel iſt wenigſtens ſicher, daſs dieſer Thierkreis älter als 6000 Jahre iſt *), welche man gewöhnlich als das Alter unſerer Erde angibt, und daſs die *Aegyptier* noch weit früher eine anſehnliche Nation ausmachten.

Dieſs iſt aber nicht die einzige Rückſicht, in welcher dieſe Entdeckung ſehr ſchätzbar iſt. *Dupuis* hat in ſeinem berühmten Werke *Origine des tous les Cultes. Tome III pag.* 324 u. f. durch ſehr ſinnreiche Verbindungen gezeigt, daſs unſer Thierkreis nur auf das Clima *Aegyptens* paſst, und daſs zur Zeit ſeiner Erfindung der Steinbock in der Sommer-Sonnenwende ſich befand, wodurch die Epoche dieſer Erfindung 14 bis 15 tauſend Jahre vor das jetzige Jahrhundert fällt. Der Thierkreis von *Henné* ſcheint mir alle Zweifel zu zerſtreuen, welche man über dieſe Hypotheſe noch haben konnte, wodurch die Gränzen, welche man dem Alter unſerer Erde geſetzt hatte, ſo weit zurückgeſchoben werden.

Coraboeuf meldet auch, daſs es nun auſser allem Zweifel iſt, daſs das *Rothe Meer* höher iſt, als das *Mittländiſche* **).

Hier

*) Ungefähr auf ein gleiches Alter werden die aſtronomiſchen Tafeln der *Bramen* geſchätzt. *v. Z.*

**) Wahrſcheinlich durch mittlere Barometer-Höhen gefunden. *Strabo* erzählt, daſs das *Rothe Meer* ehedem ein Land-See, und die Meerenge von *Bab-el-Mandeb* geſchloſſen war; vielleicht war es der *Perſiſche Meerbuſen* auch. *v. Z.*

Hier ſind einige Ortsbeſtimmungen *Aegyptens*, bis ich Ihnen das vollſtändige Tableau ſchicken kann:

	Mittags-Unterſch. von Paris in Zeit			Breite		
Abou el Chyk (Santon)	1U	58′	11″	40°	31′	57″
Dendara, am weſtl. Ufer des Nils (Ruinen des alten Tentyris)	2	1	21	26	10	20
Syene	2	2	17	24	8	6
Palaſt Memnon's (Alt-Theben am weſtl. Ufer des Nils)	2	1	11	25	44	30
Suez	2	1	0	29	59	6
Abukir	1	51	16	31	19	44
Esné	2	0	56	25	19	39
Dgirgé	1	58	19	26	22	20
Inſel Phile (oberhalb dem erſten Waſſerfall)	2	2	15	24	3	45
Cairo, Haus des Inſtituts . .	1	55	51	30	3	20
Pyramide von Djize . . .	1	55	29	29	59	49

Man hat geglaubt, daſs die *Pyramiden* vollkommen orientirt ſind*); man hat aber eine Abweichung von

*) Dieſer Glaube war ſehr ſchlecht gegründet. Meines Wiſſens hat kein Aſtronom die Orientirung dieſer *Pyramiden* unterſucht, als im J. 1694 *De Chazelles*. *Fontenelle* in der Lebens-Beſchreibung dieſes Aſtronomen (Hiſtoire de l'Acad. 1710 S. 149) ſagt freylich, daſs *Chazelles* die vier Seiten der groſsen Pyramide *preciſement* nach den vier Welt-Gegenden gerichtet fand. Allein im J. 1761 wurden *Chazelles*'s ſämmtliche hinterlaſſene Handſchriften dem berühmten Abbé *La Caille* zur Unterſuchung, und zur Herausgabe übergeben (Mem. de l'Acad. 1761 S. 160). Da heiſst es nun, *Chazelles* habe ſich eines graduirten Compaſſes mit *einer vierzolligen Magnet-Nadel* zu ſeiner Unterſuchung bedient, auf die Abweichung dieſer Nadel Rückſicht genommen, und die vier Seiten der Pyramide orientirt gefunden, *autant qu'il eſt poſſible de le déterminer avec une pareille Bouſſole*. Man weiſs auch, wie genau man zu den damahligen Zeiten die Abweichung einer vierzolligen Magnet-Nadel finden konnte; *Chazelles* fand ſie mit zwey Bouſſolen 45 Min. verſchieden!

Die

von 19′ 58″ von den wahren Weltgegenden gefunden. *Picard* glaubte, in *Tycho*'s Mittags-Linie einen eben ſo groſsen Fehler gefunden zu haben: *Bugge* hat aber bey ſeiner Anweſenheit zu Paris dieſen Fehler erklärt. Man hat nämlich zu *Picard*'s Zeit einen Thurm zu *Helſeneur* (*Helſingöer*) geändert, ſo daſs *Tycho* und *Picard* zwey verſchiedene Thürme beobachtet hätten *). M. ſ. *Auguſtin's Mém. im XII Band der ältern Mémoiren der Acad. zu Kopenhagen.*

Horns-

Die beſte und zuverläſſigſte Beſchreibung, welche je über dieſe Pyramiden erſchienen iſt, wird nächſtens in Paris unter dem Titel erſcheinen. "*Déſcription des Pyramides de Djize, de la Ville du Kaire et de ſes environs, y compris Djize, le Mekia et l'isle de Rhouda par J. Grobert*, Chef de Brigade d'Artillerie. I Vol. 4. mit drey groſsen Kupfern, und mehreren Vignetten. *Grobert* iſt längſt als ein vortrefflicher mechaniſcher Schriftſteller bekannt, und derſelbe, der mit ſo vieler Kunſt *Couſteau's* Bildſäulen nach Paris tranaportirt hat. Er iſt Verfaſſer des vortrefflichen Werks "*über die beſte Einrichtung des Fuhrwerks*"; wir haben ſchon im I Bande unſerer *A. G. E.* S. 485 ſeiner zu erwähnen Gelegenheit gehabt. *Grobert* hat ein groſses Modell einer dieſer Pyramiden aus den Materialien ſelbſt, die er aus Aegypten von den Pyramiden mitgebracht hat, verfertiget, welches ſeine Beſchreibung um ſo mehr erleichtert hat. Dieſs Werk wird nicht mehr als 7 Francs koſten. Die Vignetten ſtellen Ausſichten, den Pallaſt von *Mourat Bey*, Waſſerleitungen u. ſ. w. vor.

v. Z.

*) Aber dieſs erklärt den Fehler nicht ganz. Ohne auf den Thurm von *Helſeneur* (*Helſingöer*) Rückſicht zu nehmen, fand *Picard* den Kirch-Thurm von *Helſenburg* 8′ 10″ weſtlich. Nach *Tycho* ſollte er 17′ 30″ öſtlich

ſeyn.

Hornsby hat in der Einleitung zu *Bradley*'s Beobachtungen die geraden Aufſteigungen von 24 Sternen für das Jahr 1798 gegeben; ſammt den eigenen Bewegungen dieſer Sterne. Ich habe ſie auf 1800 reducirt und mit *Maskelyne* verglichen; folgende Tafel enthält in Tauſendtheilchen von Zeit-Secunden die Gröſse, welche man zu den *Maskelyne*'ſchen geraden Aufſteigungen addiren oder davon ſubtrahiren muſs, um *Hornsby*'s Beſtimmungen zu erhalten:

Aldebaran	+ 0,"228	Arcturus	+ 0,"180
Capella	+ 0, 083	α Krone	+ 0, 184
Rigel	+ 0, 027	α Schlange	— 0, 099
α Orion	— 0, 029	Antares	— 0, 231
Sirius	+ 0, 015	α Ophiuchus	+ 0, 217
Caſtor	— 0, 062	α Leyer	+ 0, 264
Procyon	+ 0, 072	γ Adler	— 0, 223
Pollux	— 0, 093	α —	— 0, 013
Regulus	— 0, 251	β —	— 0, 137
β Loewe	+ 0, 099	α Schwan	+ 0, 231
β Jungfrau	— 0, 033	Fomalhaut	— 0, 321
α Jungfrau	+ 0, 047		

Der gröſste Unterſchied beyder Aſtronomen geht auf fünf Raum-Secunden; allein unglücklicher Weiſe ſind dieſe Fehler zwiſchen den hohen und tiefen Sternen in entgegengeſetzter Richtung, welches auf die Lage eines Mittags-Fernrohrs einen groſsen Einfluſs hat, wenn man ſie durch dieſe Sterne beſtimmt.

Einige auf der Kriegs-Schule angeſtellte Beobachtungen lieſsen ſich auf keine Weiſe mit den *Maskelyne*'ſchen Beſtimmungen vereinigen; ich habe ſie mit *Hornsby* verglichen, und die Beobachtungen ſtimmen ſehr gut. Allein ihre Anzahl iſt zu gering, um über einen ſo ſchwierigen und äuſserſt wichtigen Punct ent-

ſeyn. Dieſs gibt gar einen Fehler von 25′ 40″. Die wahrſcheinlichſte Erklärung bleibt wol diejenige, welche *Picard* ſelbſt in ſeinem *Voyage d'Uranienbourg* Art. V gibt. *v. Z.*

entſcheiden zu können. *De Lambre*, *Méchain*, *Le François* und ich werden fleiſsig Beobachtungen über dieſen Gegenſtand anſtellen. Am leichteſten kann man *Antares*, *Capella* unter dem Pol, *α Leyer*, *α Schwan* und *Fomalhaut* mit einander vergleichen; der bloſse Unterſchied der geraden Aufſteigungen iſt hier hinreichend, um zu entſcheiden, ob *Maskelyne*'s oder *Hornsby*'s Beſtimmung vorzuziehen iſt. Da *Maskelyne* und *Hornsby* über die drey Sterne *Capella*, *Rigel* und *Sirius* ſehr wenig verſchieden ſind, ſo muſs man ſich dieſer Sterne vorzugsweiſe zur Beſtimmung der Lage des Mittags Fernrohrs bedienen *).

In der *Connoiſſance de tems* l'an XI p. 503 findet man für die *Maſon*'ſche Mittelpuncts-Gleichung des Mondes:

6° 18′ 15,″3 ſin. an. + 13′ 0,″1 ſin. 2 an.
— 37,″2 ſin. 3 an. + 2,″0 ſin. 4 an.

Ich finde aus *Maſon*'s Tafeln:

6° 18′ 14,″2 ſin. an. + 12′ 56,″9 ſin. 2 an.
— 36,″2 ſin. 3 an. + 0,″0 ſin. 4 an.

Ich habe zweymahl gerechnet und meine Formel ſtimmt mit 9 Gliedern der *Maſon*'ſchen Tafel. —

Hornsby hat die *Praeceſſion* gleich 50,″07 gefunden, welches bis auf 0,″01 mit Ihrem Reſultat überein-

*) Am ſicherſten iſt, ſich zu dieſem Behufe der untern und obern Culmination von Circum-Polarſternen zu bedienen; dabey hat weder die gerade Aufſteigung des Sterns, noch die Zeitbeſtimmung an der Uhr einen Einfluſs. Allein freylich nicht alle Mittags-Fernröhre haben eine ſolche erwünſchte Stellung.

v. Z.

einſtimmt*); auch *De Lambre's* und *Piazzi's* Reſultate entfernen ſich nur äuſserſt wenig von dieſer Beſtim-

*) Meine Unterſuchung über die *Praeceſſion*, welche ich ſchon vor mehreren Jahren angeſtellt habe, gründet ſich auf folgende vier Verfahren. 1) Vergleichung der *Barry*'ſchen Declinationen für 1793 mit den *Bradley*'ſchen für 1760. Alle Sterne, welche nicht über 30° von den Coluren entfernt waren, ſind weggelaſſen, weil bey 30° die jährliche Aenderung der Declination nur die Hälfte des *Maximums* beträgt. Das Mittel gab die jährliche Bewegung 20,"05. 2) Eben ſo wurden *Barry*'s Declinationen mit *T. Mayer*'s ſeinen verglichen; ſie gaben 19,"99. 3) Verglich ich meine beobachteten geraden Aufſteigungen mit *Tob. Mayer*'s ſeinen, ſo folgte der conſtante Theil der Praeceſſion in AR = 45,"885. 4) Endlich verglich ich meine geraden Aufſt. mit *Bradley*, und es kam zum Reſultat 45,"890. Hieraus berechnete ich nun für die beobachtete jährliche Praeceſſion in der Länge:

aus *Zach*'s und *Mayer*'s AR	50,"056
— *Zach*'s — *Bradley*'s AR	50, 062
— *Barry*'s — *Mayer*'s Decl.	50, 013
— *Barry*'s — *Bradley*'s Decl.	50, 164
Folglich im Mittel	50,"054
De Lambre hat gefunden	50, 10
Piazzi . . .	50, 05
Hornsby . . .	50, 07

Da aus der Theorie erhellet, daſs die beobachtete Gröſse der Bewegung der Sterne in der Länge nicht die *wahre* Praeceſſion iſt, die aus den Wirkungen der Sonne nnd des Mondes auf den Aequator der Erde entſtehen würde; (dieſe Gröſse enthält nämlich auch die Störungen der Planeten, deren Wirkung auf die Ebene der Ekliptik eine vorwärts gehende Bewegung der Aequinoctial-Puncte bewirkt

ſtimmung. Dieſes ſo ſchwierige Element iſt alſo endlich

wirkt, welche jährlich $\frac{0,''080333}{\text{tang. Obl. Eclip.}}$ auf der Ekliptik, oder $\frac{0,''080333}{\text{ſin. Obl. Eclipt.}}$ auf dem Aequator gezählt, beträgt.) Da nun nach mir die *beobachtete Praeceſſion* 50,"054 iſt: ſo iſt die *wahre Praeceſſio lunoſolaris* = 50,"054 + 0,"1849 = 50,"2389. Die Praeceſſion in Decl. iſt demnach

50,"2389 ſin. Obl. Eclipt. Coſ. AR * = 20,"005 Coſ. AR *
Der conſtante Theil der Praeceſſion in AR iſt = 50,"2389 Coſin. Obl. Eclipt. — 0,"2016 = 46,"088 — 0,"2016 = 45,"881. Und der variable Theil dieſer Praeceſſion = 50,"2389 ſin. Obl. Ecl. ſin. AR *. Tang. Decl. * = 20,"005 ſin. AR *. Tang. Decl. *. Da nun die Secular-Abnahme der Praeceſſion in unſerm Jahrhundert nach *La Place* 8,"0333 iſt; ferner die Secular-Abnahme der Schiefe der Ekliptik nach den neueſten Unterſuchungen (Conn. d. t. Année XI p. 510) 41,"0; So iſt die Secular-Zunahme der nördlichen Breite * = + 8,"0333 Coſ. Long. * + 41,"0 ſin. Long. * das iſt; 41,"78 ſin. (Long. * + 11° 5′ 9″) und die Secular-Abnahme der Länge 41,"78 Coſ. (Long. * + 11° 5′ 9″) tang. Latit. Man könnte vielleicht glauben, daſs dieſe Formeln für die Veränderungen der Länge, Breite und Schiefe der Ekliptik, auch einen Zuſatz für obige Formeln der Praeceſſion in AR und Decl. nöthig machen dürften; und in der That könnte man dafür die groſse Autorität eines *La Place* (Mem. de l'Acad. de Paris Année 1789 S. 17) anführen; allein es ſcheint, daſs *La Place* ſich hier geirrt habe, und man kann für dieſe Meinung die Autorität eines *Euler* und *De Lambre* entgegenſtellen. Aber es erhellt ſchon aus der Natur der Sache, daſs die Veränderung der Schiefe der Ekliptik, die doch aus eigener Bewegung der Ekliptik

endlich durch die vereinigten Bemühungen von vier berühm-

Ekliptik entſteht, auf die Lage der Sterne gegen den Aequator keinen Einfluſs haben kann.

Eben da ich im Begriff war gegenwärtiges Blatt dem Druck zu übergeben, erhalte ich ein Schreiben von Dr. *Triesnecker*, worin dieſer vortreffliche Aſtronom mir ſeine ſchätzbare Arbeit über denſelben Gegenſtand, und ſeine ſehr merkwürdigen Reſultate mitzutheilen die Güte hat. Ich ſetze ſeine eigenen Worte her: "Meine Arbeit über Praeceſſion habe ich ebenfalls vollendet, und dreyerley Vergleichungen angeſtellt. Die erſte, da ich *Flamſteed* mit Ihrem Stern Catalog von 1800 verglich, gab mittelſt 534 Sternen im Mittel 50,"1955; die zweyte, da *Flamſteed* mit *Mayer* (*La Caille* und *Bradley* eben auf 1756 reducirt) verglichen wurde, mittelſt 433 Sternen 50,"2304; und die dritte, aus der Vergleichung von 1756, mit Ihren Beſtimmungen 1800, mittelſt 456 Sternen = 50,"0982. Merkwürdig iſt, daſs, wenn man dieſe Reſultate in vier Quadranten theilt, bey allen drey Vergleichungen die Praeceſſion im erſten Quadranten der Länge jederzeit gröſser iſt, als in den folgenden; ja bey der dritten ſcheint ſie von einem Quadranten zum andern ſtufenweiſe abzunehmen. Eben ſo merkwürdig iſt es, daſs, wenn irgend ein Stern eine, von den benachbarten Sternen ſehr verſchiedene Breite oder Abweichung hat, auch ſeine Praeceſſion von jener der benachbarten gemeiniglich ſehr verſchieden iſt. Man könnte faſt ſagen, daſs jeder Stern eine eigene Praeceſſion habe. Ich lieſs auch den Unterſchied eines jeden von der mittlern Praeceſſion für eigene Bewegung in der Länge gelten, verwandelte ſie in eigene Bewegung gerader Aufſteigung, und da ich dieſe mit *Maskelyne's* und *Hornsby's* Beſtimmungen zuſammen hielt, ſo fand ich groſse Uebereinſtimmung, nur ein Paar Sterne ausgenommen."

Dr.

berühmten Aſtronomen, welche verſchiedene Data und *verſchiedene Methoden angewandt haben*, *ſehr genau beſtimmt.*

Baudin wird den 10 Vendémiaire (2 Octob.) von *Hâvre* abſegeln. *Bernier* iſt ſtatt *Quénôt* als Aſtronom mitgeſchickt worden, da letzter die Reiſe nicht mehr machen wollte. Der berühmte Weltumſegler *Bougainville* hat ſeinen Sohn mitgeſchickt.

Einige

Dr. *Triesnecker's* Bemerkungen geben zum Nachdenken Stoff. Ich für meinen Theil habe bey meinen Unterſuchungen, nach reifer Ueberlegung, den neuern Beobachtungen vor den ältern den Vorzug gegeben. Obige Uebereinſtimmung mit drey Aſtronomen, die aus ganz verſchiedenen Datis, und auf verſchiedenen Wegen, das Nämliche, wie ich, gefunden haben, rechtfertiget hinlänglich mein Verfahren. Ja ſelbſt Dr. *Triesnecker* ſtimmt mit uns allen überein, wenn man ſein Reſultat aus der Vergleichung von 1756 mit 1800 in Erwägung zieht, und die ältern Vergleichungen mit *Flamſteed* bey Seite ſetzt. In der That, die Unſicherheit der ältern Beobachtungen, im Verhältniſs gegen ihr Alter, iſt gröſser als bey den neuern Beobachtungen. Die Güte der Inſtrumente erſetzt hier vieles. Die Fehler gehen bis 70"; dieſs macht für die Praeceſſion ſchon ± 2" aus. Die eigene Bewegung der Sterne hat ebenfalls einen ſehr groſsen Einfluſs bey den ältern Beobachtungen, und man kann nicht, wie bey der Menge neuerer Beobachtungen, annehmen, daſs die eigene Bewegung ſich ſelbſt zerſtören wird. Endlich hat die Unſicherheit über die Abnahme der Schiefe der Ekliptik ebenfalls einen beträchtlichen Einfluſs auf die älteren Beobachtungen. Eben ſo merkwürdig als entſcheidend bleibt indeſſen doch Dr. *Tr.* drittes und übereinſtimmendes Reſultat der Praeceſſion von 50,"0982.

v. Z.

Einige reiche Kaufleute haben zu Marſeille eine *Geſellſchaft zur Entdeckung des innern Afrika's* *) geſtiftet; ſie haben zwey Millionen Livr. zu dieſer Reiſe beſtimmt. *Le Vaillant* iſt an der Spitze dieſer Unternehmung. Er hat den Plan gemacht, eine Colonie auf der öſtlichen Küſte *Afrika's* in einer groſsen ſüdlichen Breite anzulegen; von wo aus *Le Vaillant* mehrere Reiſen ins Innere wird machen und Unterſtützung erhalten können. Man wird ſich in einen neutralen Hafen begeben (z. B. *Livorno*), um nicht durch die Engliſchen Kaper an dieſem Unternehmen gehindert

*) Dieſe Societät *de l'Afrique interieure* hat den 7 Fructidor dem Capitain *Baudin* und ſeinen Reiſe Gefährten, in Paris im Hôtel de la Rochefoucault, im Verſammlungs-Saal der Geſellſchaft *Les Obſervateurs de l'homme*, einen prächtigen Abſchieds Schmaus gegeben. Mehrere Mitglieder des National-Inſtituts und der Geſellſchaft *des Obſervateurs de l'homme* waren dazu gebeten; es waren mehr als 50 Perſonen verſammelt. Der Capit. *Baudin* ſaſs zwiſchen *Le Vaillant*, der die *Honneurs* des Banquets machte, und dem ehrwürdigen Weltumſegler *Bougainville*. Unter prächtiger Muſik der Conſular-Garden wurden mehrere *Toaſts* ausgebracht; unter andern *Bougainville*: "*au Retour du Capit. Baudin et des Obſervateurs qui ſont partie de ſon Voyage.*" *Fourcroy*: "*Au Voyageur Bougainville. Puiſſe ſon fils, en héritant de ſon nom, heriter un jour de ſa gloire.*" Der Präſident der Geſellſchaft *des Obſerv. de l'homme Mainieux*: "*Au Retour de Dolomieu, domicilié dans cet hôtel.*" *L'Herminier* erhob ſich, und ſagte: *à la Pérouſe* . . . . Ein ehrfurchtsvolles und trauerndes Stillſchweigen verbreitete ſich über die ganze Geſellſchaft, die Muſik verſtummte, jeder überlieſs ſich ſeinen Empfindungen in ſtiller Betrachtung. . .

v. Z.

gehindert zu werden. *Le Vaillant* ſollte mit ſeiner Colonie zu Anfang des Vendemiaire nach Italien abreiſen; bis jetzt habe ich aber noch nichts davon gehört.

LIII.

Von der phyſiſchen Beſchaffenheit und den Producten der Länder zwiſchen dem Terek und Kur am Caſpiſchen Meere.

(Zu S. 378 f.)

Clima.

Es iſt ſehr milde, aber weniger heiſs, als im ſüdlichen Europa unter gleichen Breiten-Graden, welches man der Lage des Landes am Meere, und einer, auf der Nordſeite deſſelben vom *Caucaſus* ausgehenden Gebirgskette, deren höchſter Rücken mit ewigem Schnee bedeckt iſt, zuzuſchreiben hat. Wegen ſeiner Veränderlichkeit iſt es für Fremde, welche von den zu beobachtenden Vorſichts-Regeln nicht unterrichtet ſind, ungeſund. Gegen die Mitte des Aprils wird die Frühlings-Witterung beſtändig, und ſchon vor der Mitte des Mays fängt die Hitze an, beſchwerlich zu werden, welche die folgenden Monate fortdauert, und in den Hundstagen am wenigſten unterbrochen und am heftigſten iſt. Die Nächte ſind, auch in der heiſſeſten Jahrszeit, kühl. Während der Sommer-Mo-

 nate

nate fallen von Zeit zu Zeit in und um die Berggegend Regen; Gewitter ſind aber zum Verwundern ſelten. Die Atmoſphäre entladet ſich, ſelbſt zur Zeit der groſsen Hitze, ihrer Dünſte ohne Blitz und Donner. Gegen die Herbſt-Nachtgleichen treten heftige Stürme, mit veränderlicher Witterung, ein, ohne daſs es an einzelnen heiſsen Tagen fehlt. Gegen die Mitte Octobers fällt häufiges, oft lange anhaltendes Regenwetter ein und die Berge von mittlerer Höhe bedecken ſich mit Schnee. Im November ſind Nachtfröſte noch ſelten, und erſt gegen die Mitte Decembers laſſen die meiſten Bäume ihr Laub fallen. Hierauf treten Nachtfröſte und hin und wieder Schneegeſtöber ein; aber der Schnee bleibt auſserhalb des Gebirges ſehr ſelten über ein Paar Tage liegen. Von der Mitte Februars bis Mitte März tritt gewöhnlich heftigerer Froſt und Schneegeſtöber ein, als ſelbſt im November, December und Januar. Bis zum Eintritt der vollkommenen Frühlingswitterung iſt die Witterung dann veränderlich.

Producte.

Was *Reineggs* 1 B. S. 151 — 155 von einem beſonders merkwürdigen Orte, *Ateſchjah* oder *Feuer-Ort* genannt, erzählt, findet bey *Marſchall von Bieberſtein* S. 70 und 71 die vollkommenſte Beſtätigung. Er beweiſt gegen *Gmelin*; daſs das Entzündliche in dieſer Gegend eine luftartige Subſtanz iſt. Die Einwohner derſelben brachten nämlich mit dieſer Luftart angefüllte Schläuche nach dem, mehrere Meilen weit entfernten Ruſſiſchen Lager, mit welchen eben

ſo

ſo einfache als über dieſen Punct entſcheidende Verſuche angeſtellt wurden.

Wenn man in die Öffnung eines ſolchen Schlauchs eine Röhre ſteckte, und ein Licht an deren Mündung hielt, ſo fing die darin enthaltene luftartige Subſtanz ſogleich Feuer, und brannte mit einer ſtäten oder heftigen Flamme fort, je nachdem man mehr oder weniger Luft aus dem Schlauche, mittelſt eines ſtärkern oder ſchwächern Drucks, nach der Öffnung brachte; dabey war weder Rauch, noch ein unangenehmer Naphtha-Geruch zu bemerken.

Bergöl- und *Naphtha-Quellen* ſind gegen das Meer hin, beſonders auf der Halbinſel *Abſcharon*, ſehr häufig. Eben daſelbſt trifft man auch die meiſten Salzſeen an. Das *Glauber*- und *Bitterſalz* findet man theils in Verbindung mit dem Kochſalze, theils für ſich; das Glauberſalz hat überall die Oberhand, und das Bitterſalz iſt ihm nur in kleiner Quantität beygemiſcht. An einigen Stellen trifft man *Thon-Quellen*, nämlich kleine coniſche Erhöhungen, an, aus deren Mündung Luftblaſen und ein mit Schlamm vermiſchtes Waſſer hervorkommen. Sie ſind völlig denen gleich, welche man zu beyden Seiten der *Tauriſchen* Meerenge häufiger und weit gröſser als hier findet, und von *Pallas* im *Tableau de la Tauride* vollſtändig beſchrieben ſind.

Die *Pflanzen*, deren Mannichfaltigkeit ſehr groſs iſt, haben mit denen der *Tauriſchen* Halbinſel viel Ähnlichkeit, ob es gleich nicht an einer guten Anzahl von Gattungen fehlt, die man in *Taurien* vergeblich ſuchen würde. Im Anhange ſind 74, theils bisher ganz unbekannte, theils ſeltenere Pflanzen-Arten

genau characteriſirt, und ein Namen-Verzeichniſs von vielen andern beygefügt.

Unter den zahlreichen *Baum-Arten*, die man in den Wäldern antrifft, als Eichen, Weiſsbuchen, Ulmen, wilden Pflaumen, Äpfeln, befindet ſich in groſser Menge der gemeine und der Birnbaum mit Weidenblättern (*Pyrus ſalicifolia*), der orientaliſche Baſtard-Ölbaum, ſowol mit dem ſchmalen als breiten Blatte, (*Elaeagnus anguſtifolia* und *orientalis*) Kaſtanienbäume, deren Früchte man im October überall ſehr wohlfeil verkauft, Terpentin- und Piſtazienbäume, der Granatapfelbaum, ſowol mit ſüſsen als ſauren Früchten, der ſchwarze und weiſse Maulbeerbaum, der Weinſtock, der ganz ungemein häufig iſt und ſich bis zu den höchſten Gipfeln der Bäume aufſchwingt, Feigen- und Wallnuſsbäume nur ſelten; Birken und Tannen findet man nirgends.

Nicht weniger zahlreich, als jene, ſind die *Strauch-Arten*, *Salzpflanzen*, *öconomiſche*, *Färbe-* und *Medicinal Kräuter*, und die wild wachſenden *Blumen-Arten*, deren viele in Europäiſche Gärten verpflanzt zu werden verdienten.

Vierfüſsige Thiere von verſchiedenen Arten, worunter viele dem heiſsen Himmelsſtriche eigene, ſind in groſser Menge vorhanden. Von reiſsenden Thieren trifft man folgende an: den Panther (*la Panthère* des *Buffon*) längs dem *Kur*. Die Länge deſſelben, von der Schnautze bis an die Schwanzſpitze, beträgt höchſtens 7 Fuſs, wovon 4 auf den Körper und 3 auf den Schwanz zu rechnen ſind. Den Caſpiſchen Luchs oder Chaus (*Felis Chaus*) in den ſchilfigen Niederungen und Pappelwäldern am *Kur*. Die Schakale

im

in groſser Menge um *Derbent*, *Baku*, *Schamachi* und *Sallian*, wo ſie des Nachts truppweiſe ihr Geheul erheben. Bären, Hyänen, Wölfe, wilde Katzen und Füchſe. Die Waldungen ſind mit Hirſchen und Rehen bevölkert, und im Schilf, vornehmlich an den Mündungen des *Koiſu*, und am *Kur*, findet man eine Menge wilder Schweine. Im dürren ſalzigen Landſtrich von *Schirwan*, beſonders zwiſchen *Baku*, *Sallian* und *Neu-Schamachi* ſieht man ganze Heerden von Gazellen, mit einem kleinen Kropfe, (*Antilope ſubgutturoſa*). Haaſen, von der im Winter ihre Farbe nicht verändernden Art, ſind ſehr gemein. Der Erd-Haaſe, oder Jerboa, der ſich durch ſeine ſonderbare Geſtalt auszeichnet, iſt einer von den Bewohnern der dürreſten Gegenden in der Nachbarſchaft der Bergöl- und Naphthaquellen.

Aus der Claſſe der *Vögel* findet man hier Adler von auſserordentlicher Gröſse, und verſchiedene, den heiſsen Himmelsſtrichen eigene groſse Geyer-Arten, den Edelfalken, Raubvögel aller Art; ſo wie groſse und kleine Waſſer- und Sumpfvögel, als Schwäne, Gänſe, Enten, Waſſerraben, Kropfgänſe, Taucher, Waſſerhühner, Störche, Kraniche, Reiher, Kibitze und Meven in auſserordentlicher Menge. Der Colchiſche Faſan (*Phaſianus Colchicus*) iſt hier ſehr gemein. Man findet hier auch zweyerley Feldhühner-Arten, die man in *Ruſsland* nirgends antrifft, und welche überhaupt zu den ſeltnern gehören, nämlich das Pyrenäiſche Haſelhuhn, (*Tetrao alchata* oder *T. caudatus Gmel.*) und das Indianiſche Huhn oder den Francolin des *Tournefort* (*Tetrao Francolin Lin.*) Der Auerhahn und das Birkhuhn kommen in dieſen

Gegenden nicht vor. Trappen ſieht man ſelten, deſto häufiger hingegen das Rebhuhn (*Otis tetrax* *), Wachteln, Tauben, Staare, mancherley Lerchen-Arten, darunter die groſse Lerche mit ſchwarzem Halsband**) (*Alauda Calantica Lin.*), Spechte, Raben u. ſ. w. Im November ziehen ungeheure Schaaren Zugvögel durch dieſe Gegenden nach den gröſsern Flüſſen *Perſiens* und *Turkeſtans*, und im Frühling an die Flüſſe *Ruſslands*.

Aus der Claſſe der *Amphibien* iſt die gewöhnliche Fluſsſchildkröte (*Teſtudo lutaria Lin.*) häufig; man trifft ſie nicht nur im Waſſer, ſondern auch in höhern Gegenden, ſelbſt mitten in der dürren Salz-Ebene am *Kur* an; die Eidechſe ohne Füſse (*Lacerta apoda*) bemerkt man nicht ſelten, und allerley Schlangen Arten ſind, hauptſächlich in der *Muganiſchen* Ebene, in ungewöhnlicher Menge vorhanden.

Von *Inſecten* ſind die Heuſchrecken-Arten, Cicaden, Geſpenſt-Thiere (*Mantis Lin.*), Scorpionen, Scorpion-Spinnen und Taranteln häufig. Die Scorpion-Spinne (*Phalangium araneoides*) iſt ſehr gefährlich. Sie wird bis 3 Zoll lang; vorn am Kopfe befinden ſich zwey Giftblaſen von der Gröſse des Kopfes ſelbſt, deren jede mit einer vertical liegenden ſpitzen Zunge verſehen iſt, die dem Thiere zum Beiſsen dient, indem es zugleich etwas von dem in der Blaſe enthaltenen Gifte in die Wunde laufen läſst. Von allen thieriſchen Giften, vielleicht das der Klapper-

ſchlange

*) *Tetrao perdix* heiſst *Rebhuhn*, *Otis tetrax* hingegen *kleine Trappe* oder *Zwergtrappe*, *petite outarde*, Ruſſiſch *Steppenhuhn*.

**) Kalander-Lerche, groſse Ringlerche.

ſchlange ausgenommen, iſt es das gefährlichſte. Die Tarantel iſt hier weit ſeltener, als die Scorpion-Spinne, und auch nicht von der Gröſse, wie man ſie in der *Moldau* und in verſchiedenen Gegenden des ſüdlichen *Ruſslands* findet.

Ackerbau.

Die Bewohner dieſer Gegenden bauen ſo viel Getreide, als zu ihrem und ihres Viehes nothdürftigem Unterhalt erforderlich iſt. Die *Getreide-Arten*, welche man gewöhnlich baut, ſind Weizen zur Winterſaat und Gerſte zur Sommerſaat. Roggen und Hafer ſieht man faſt nirgends. Hirſe baut man auch; man bereitet daraus ein ſäuerliches Getränke, *Buſa* genannt, bäckt auch wol Brod daraus, und in den Gegenden, wo kein Weinwachs iſt, wird Branntwein daraus gebrannt. Reis wird faſt nur in der Ebene zwiſchen dem *Rubas* und der *Ata* gebaut; man führt daher viel Reis aus *Gilan* ein. Linſen werden in ziemlicher Menge gebaut, weil man ſie zur Bereitung des *Pilaws* oder *Plows*, des Lieblingsgerichts der Orientaler, unter den Reis zu miſchen pflegt. Platterbſen (*Lathyrus ſativus*) und Ziesererbſen (*Cicer arietinum*) ſäet man hin und wieder; gewöhnliche Erbſen faſt gar nicht. Türkiſcher Weizen, Feldbohnen und Kartoffeln ſind gänzlich unbekannt. Man baut etwas Seſam und Baumwolle, aber Hanf und Flachs gar nicht. Melonen und Gurken von allen Arten und von der beſten Beſchaffenheit werden hier gezogen; eine vorzüglich ſchmackhafte und ſeltene Art iſt die Melone mit glatter Haut und grasgrünem Fleiſch. Safran wird ſo viel gebaut, daſs man

noch

noch zur Ausfuhr in entferntere Gegenden übrig behält.

Gemüsgärten haben faſt nur die *Armenier.* Auſser den gewöhnlichen Gemüſen wird Mohn, deſſen Samen auf allerley Backwerk, ſelbſt auf das gewöhnliche weiſse Brod geſtreuet wird, Spaniſcher Pfeffer, und eine Art Nachtſchatten (*Solanum melongena*), welche eine längliche, ins Violette fallende Frucht, von der Gröſse einer Gurke, liefert, die unter der Benennung *Pottitſchan* eine ſehr beliebte Speiſe iſt, häufig gezogen.

Der *Weinbau* iſt gleichfalls in den Händen der *Armenier.* Der *Schamachiſche* Wein iſt im Lande der berühmteſte; im Ganzen iſt aber die Art, den Weinſtock und die Weine zu behandeln, auſserordentlich ſchlecht.

In den *Obſtgärten* werden, auſser den gewöhnlichen Arten, auch Aprikoſen, Pfirſchen, Mandeln, Feigen und Granatäpfel gezogen; die meiſten Obſtarten kommen aber weder an Mannichfaltigkeit der Sorten, noch an Feinheit des Geſchmacks, den im nördlichen *Frankreich*, im ſüdlichen *Deutſchland* und ſelbſt in einigen Gegenden *Ruſslands* erzeugten gleich.

Viehzucht.

Die Viehzucht ſteht in dieſen Gegenden mit dem Ackerbau ungefähr auf gleicher Stufe, und iſt daher von der Vollkommenheit, welcher ſie hier fähig wäre, noch ſehr weit entfernt. Die *Pferdezucht* wird im Ganzen genommen vernachläſſigt, und nirgends findet man gröſsere Stutereyen; man zieht daher

her die tauglichen Reitpferde aus *Lesgiſtan* oder den ſüdlichen Gegenden *Perſiens*. Die Einwohner von *Schirwan* bedienen ſich ſelbſt zum Reiten meiſtens der Eſel und der Ochſen, manchmahl auch der Büffel. Die einheimiſche Pferderace ſcheint das Mittel zwiſchen der *Circaſſiſchen* und *Türkiſch-Anatoliſchen* zu halten. Die Pferde ſind von mittlerer Gröſse und haben einen ſchönen Kopf, lebhafte Augen und weit offene Naſenlöcher mit einem mehr als gewöhnlich erhabenen Rande. Sie ſind fein von Leib und Füſsen, gelehrig, gute Läufer, aber zu lange anhaltenden Arbeiten nicht geſchickt, beſonders wenn ſie nicht regelmäſsig und gut genährt werden können.

Die *Eſel* ſind ſehr häufig, und beſonders im Gebirge ſehr nützliche Thiere. *Maulthiere* erhält man um billige Preiſe aus der Landſchaft am rechten Ufer des *Kur*. Das *Hornvieh* iſt, ſo wie in *Taurien*, klein, aber ſtark, und meiſtens von dunkelbrauner oder ſchwarzer Farbe. Die *Ochſen* werden beſchlagen, mit Packſätteln belegt und ſo zum Laſttragen und Reiten gebraucht. *Büffel* ſind überall ſehr häufig, ja zwiſchen dem *Rubas* und der *Ata* häufiger, als das gemeine Rindvieh. *Kamele* mit zwey Höckern ſieht man nur ſelten, in der Nachbarſchaft von *Baku*.

Für die *Schafzucht* iſt die Lage des Landes ungemein günſtig; die Heerden ſind aber nicht zahlreich genug, und mehr zum Schlachten als zur Nutzung der Wolle beſtimmt. Die Schafrace iſt die *Tatariſch-Kalmuckiſche*, mit dem Fettſchwanze. Ihr Fleiſch iſt ſchmackhaft, die Wolle hingegen ſchlecht. Im Winter ſieht man in allen niedern, dem Meer nahe gelegenen Gegenden eine groſse Menge *Schafe* und *Ziegen*.

Die

Die meiſten gehören aber den *Lesgiern*, welche der Schnee im Gebirge nöthigt, mit ihren Heerden in die Ebene herabzukommen.

LIV.

Über die öſtliche Küſte von Korea.

Aus einem Schreiben von *Julius Klaproth.*

Berlin, den 25 Sept. 1800.

Die neuen Entdeckungen, welche der unglückliche *La Pérouſe* an den Küſten von *Korea*, *Japan* und *Tunguſien* gemacht hat, ſind für die Kenntniſs des öſtlichen Aſiens eben ſo wichtig, als *Vancouver*'s für die der nordweſtlichen Amerikaniſchen Küſten. Durch *La Pérouſe* haben wir die wahre Geſtalt der ſüdlichen *Kurilen* und des Landes, welches die Holländer im Jahre 1643 entdeckten, und das man unter dem Namen *Jeſo* auf den ältern Karten angegeben findet, kennen gelernt. Die Beobachtungen, die er an der Südoſt-Spitze von *Korea* gemacht hat, laſſen uns auf die Genauigkeit ſchlieſsen, mit welcher die Jeſuiten in den Jahren 1710 bis 1718, unter der Regierung des Kaiſers *Kang-hi*, China und die Tartarey vermeſſen haben. — Vor *La Pérouſe* waren wir in einer völligen Unwiſſenheit über die Ufer des *Japaniſchen* Meeres. — Die Küſte von *Tunguſien* kannten wir ebenfalls nicht; denn ſo weit waren die Jeſuiten in der Tartarey nicht gekommen *),

men,*) ihre Vermeſſungen gingen nur bis an den Flecken *Tondon* (gewöhnlich heiſst dieſer Ort *Tondon-Cajan*; aber *Cajan* bedeutet im Mantſchuiſchen einen Flecken) am *Säghalien-ula* unter 49° 24′ 20″ N. B. und 19° 58′ 40″ öſtl. Länge von Peking,**) und dem See *Hinkan* etwa unter 44° 50′ N. B. und 16° 30′ O. Länge von Peking***). Was über dieſe beyden Puncte nach Oſten hinaus liegt, wurde von Tartariſchen Mathematikern vermeſſen, die von der Südoſt-Spitze, bey der Straſse *Teſſoi*, bis nach dem Ausfluſs des *Säghalien-ula* hinaufgingen. Kurz, wir hatten ſo unvollkommene Kenntniſſe von dieſen Ländern, daſs alle Conjecturen der Geographen gleich falſch ſeyn muſsten.

In unſern älteſten Karten von China wurde *Korea* faſt immer wie eine Inſel abgebildet, ein Fehler, welcher den ältern Miſſionarien zuzuſchreiben iſt, indem ſie entweder den, in den Chineſiſchen Karten ſchlecht gezeichneten, *Ya-lu-kiang*, für einen Meeres-Arm hielten, der mit den *Tumen-ula*, an der Nordweſt-Seite von *Korea*, zuſammenhinge; — oder weil ſie den Character *Kiang*, der eigentlich einen Arm des Meeres, hernach aber auch einen groſsen Fluſs bedeutet, zu wörtlich überſetzten.

Die

*) *Lettre au P. Caſtel, par d'Anville* S. 22 f.

**) S. *Hiſtoire générale de la Chine, traduit du Tong-kien-kang-mou par le P. Mailla. Paris 1783. Tom. XII* S. 194. —

***) Ich nehme die Länge von *Peking* mit *d'Anville* und dem P. *Kögler* 134° 20′ 0″ O. L. v. Ferro an *)

*) Sie iſt aber nach den neueſten Beſtimmungen 134° 7′ 30″. *v. Z.*

Die älteſte Karte von China, auf der *Korea* als ein Theil des feſten Landes abgebildet iſt, findet ſich beym *Purchas.**) Doch kannte und brauchte man dieſen auſserhalb England zu wenig, und verbeſſerte den alten Fehler nicht eher, als 1661, in welchem Jahre *Martin Martini* ſeinen *Atlas Sinenſis***), der aus der Chineſiſchen Geographie *Tái-míng-ye-tong-tſchi* gezogen iſt, herausgab.

Die am Gelben Meere gelegene Küſte von *Korea* kennen wir bloſs aus Chineſiſchen und Koreaniſchen Quellen. Der Pater *Regis*, der mit dem P. *Jartoux* und *Fridelli*, die Provinz *Leáo-tong* und das Land der *Mantſcheu* aufnahm, erhielt die Copie einer Karte von *Korea*, welche von inländiſchen Geographen entworfen war und deren Original zu *King-kì-tào* im Pallaſte des Königs aufbewahrt wurde. Dieſe ſuchte er ſeiner Karte von *Leào-tong*, dem Lande der *Mantſcheu*, und dem nördlichen Theile von *Korea*, anzupaſſen, welches ihm auch ziemlich gut gelang***). Aus *La Péroufe*'s Beobachtungen wiſſen wir, daſs dieſe Karte nicht ſo unrichtig iſt, als man wol glauben möchte. Auf derſelben liegt das *Cap Clonand* etwa unter 147° 53′ O.L. von Ferro, und 35° 49′ N. B. —

*) *Purchas his Pilgrimes. London 1625* Fol. IV Vol. — Tom. III. S. 400 — oder in *Purchas Pilgrimages. London 1626* Fol. S. 436.

**) *Amſtelodami.* Fol. max. 1661 mit Karten aller Chineſiſchen Provinzen. Franzöſiſch macht er auch einen Theil des groſsen Blau'ſchen Atlaſſes aus.

***) *La Péroufe* irrt, wenn er ſagt, die Jeſuiten hätten *Korea* vermeſſen. — Tom. III. S. 24.

— Nach ſeinen Beobachtungen aber unter 147° 34′ L. von Ferro und 36° 4′ N. Breite *). Auch in deren Stücken weicht dieſe Karte wenig von den neuesten Entdeckungen ab.

Einer der wichtigſten Puncte, welchen *La Pérou*- auf ſeiner Fahrt nach *Korea* beſtimmt hat **), iſt die,

*) S. *Atlas de La Pérouſe* Num. 43.

**) Bekanntlich hat *La Pérouſe* auf ſeiner Entdeckungs-Reiſe alle ſeine Längen auf dreyerley Art beſtimmt. Erſtens, nach einer beyläufigen Schätzung des Schiffslaufes, (Eſtime); zweytens aus dem Gange der See-Uhren; drittens, aus gemeſſenen Abſtänden des Mondes von der Sonne. Da nun nicht zu zweifeln iſt, daſs die aus den gemeſſenen Abſtänden geſchloſſenen Längen aus der Vergleichung mit dem Engliſchen *Nautical Almanac*, oder welches einerley iſt, mit der *Connaiſſance de tems*, welche ſie aus dem Naut. Alm. entlehnt hat, entſtanden ſind: ſo entſchloſs ſich Dr. *Triesnecker*, dieſe ſämmtlichen Längen, weil die in dem Almanac berechneten Abſtände manchen Fehlern unterworfen ſeyn können, durch die um dieſelbe Zeit in Greenwich angeſtellten Sonnen- und Monds-Beobachtungen zu unterſuchen und zu berichtigen. Im III Bande dieſer Reiſe befinden ſich Tabellen, in welchen täglich der Standpunct einer jeden Fregatte nach Längen und Breiten angegeben iſt. Die tägliche Stellung der Fregatte *Bouſſole* (weil die gemeſſenen Abſtände auf dieſem Schiffe von dem berühmten und geſchickten Aſtronomen *Dagelet* gemacht wurden) hat nun Dr. *Triesnecker* ganz umgearbeitet, und uns bereits in einem Aufſatze mitgetheilt "*Geographiſche Längen aus La Pérouſe's Entdeckungs-Reiſe, durch gleichzeitige aſtronom. Beobachtungen berichtiget*" welchen wir nächſtens in die *M. C.* einrücken werden. Dieſe verdienſtliche

die, ſchon 1635 von den Holländern entdeckte Inſel *Quelpaert* (unter 144° 15′ O. L. von Ferro und 33° 14′ N. B. *) *Witſen* gibt uns folgende Nachricht davon: "*Op de Kuſt van dit* K o r e a, *13 myl mit de Wal, leit een Eilant, by de Néederlaenders* Q u e l- p a e r t s - E i l a n t, *en by d'Eilaenders zelfs* M o e ſ e, *en in de Sineeſche Kaerte* F u n g - m a *genöemt.* **) *Het is een Volkryk een vrugtbaer Eilant, heft* 14 *of* 15 *mylen in'tronde, daer is een Stadt* M o g - g a u *geheeten etc.*"

Die Holländer, welche mit dem Schiffe *Sparrowhawk* an der Küſte dieſer Inſel ſtrandeten, waren hier 18 Jahre in Gefangenſchaft, bis ſie Gelegenheit hatten, nach Japan zu entwiſchen.

La Pérouſe ſchildert uns die Annehmlichkeit dieſer Inſel mit folgenden Worten: "*Il n'eſt guère poſſible de trouver une isle qui offre un plus bel aspect: un pic d'environ mille toiſes, qu'on peut apercevoir de dixhuit à vingt lieues, s'élève au milieu de l'isle, dont il eſt ſans doute le reſervoir; le terrain descend en pente très-douce, jusqu'à la mer, d'ou les habitations paroiſent* [illegible] *en* *n*[illegible]

liche Arbeit iſt ein ſchöner und wichtiger Beytrag zur Berichtigung und Vervollkommnung unſerer geographiſchen Kenntniſſe dieſer Weltgegenden. *v. Z.*

*) S. Voy. *de l. P.* Tom. III S. 24. — Auf der Karte dieſer Inſel Nr. 45 wird die Lage derſelben anders angegeben, nämlich 143° 58′ 42″ O. L. und 33° 7′ 49″ N. B.

**) Hier irrt *Witſen*, denn die Inſel *Fong-ma*, die ganz und gar nicht mit *Quelpaert* einerley iſt, liegt beynahe 2° weſtlicher.

en amphithéâtre etc. *) Sie ſchien ihm gut angebaut zu ſeyn und ſteht unter Koreaniſcher Oberherrſchaft.

Von der nördlichen Küſte dieſer Inſel, die *Buache Sheſure* nennt **), bis an die Koreaniſche Küſte, liegt eine Inſelgruppe, zwiſchen welcher die Strömung ſehr ſtark iſt ***).

Nach *La Pérouſe's* Entdeckungen erſtreckt ſich dieſer Archipel noch weit nach Oſten hin, bis an die Straſse, die Korea von Japan trennt. Hier geben die Koreaniſchen Karten bloſs die vier groſsen Inſeln *Nyan-hai*, *Ku-tſi*, *Kia-te* und *Yuei-ing*an. Die erſte Stadt, welche *La Pérouſe* auf *Korea* zu Geſichte bekam, ſcheint diejenige zu ſeyn, welche beym *d'Anville Tſo-ſchui* heiſst †).

"*Cette partie de la côte eſt très-belle pour la navigation, car on n'y apperçoit aucun danger, et l'on y trouve ſoixante braſſes, fond de vaſe, à trois lieues au large; mais le pays eſt montueux et paraît très-aride; la neige n'étoit pas entierement fondue dans certaines ravines, et la terre ſemblait peu ſuſceptible de culture* ††). *La Pérouſe* ſetzt aber die Lage des Forts und der

*) Voy. *de La Pérouſe*. III S. 25. *Witſen* ſpricht auch von dieſem Berge. I S. 53 b. — "*Daer is een hooge berg met boomen.* —

**) S. *Carte du royaume des isles de Lieou-kieou.* Paris 1752.

***) *Witſen* I S. 46 b. — "*Langs Korea loopt in Zee een ſnelle ſtroom, Zuiden Noordoſt.*

†) *Royaume de Corée par d'Anville, dans l'Atlas de la Chine.* — Paris 1736.

††) III S. 28.

Nn 2

der Stadt *Tſo-ſchui* nicht feſt.*) Im Ganzen beſtimmte er die Küſte von *Korea* bis 37° 20′ N. Br. und 147° 16′ O. L. von Ferro; was weiter nach Norden liegt, kennen wir bloſs aus unſerer Koreaniſchen Karte, die bis zum Ausfluſs des *Lumen-ula* (bey den Chineſen *Kuen-tong-kiung*) unter 42° 30′ N. Br., geht. Mit einigen Abweichungen erſtreckt ſich die Küſte von Süden nach Norden. Zwiſchen 39° und 40° der Breite iſt ein tief in das Land gehender Meerbuſen, den eine Inſelgruppe anfüllt.

Unter 27° 22′ 18″ N. Breite und 148° 36′ 18″ O. L. von Ferro fand *La Pérouſe* am 30 May 1787 eine Inſel, die weder auf der Koreaniſchen, noch in den Japaniſchen Karten verzeichnet iſt; **) — er nann-

te

*) Ja doch! Die öſtliche Küſte von Korea, wo die Stadt und Feſtung *Tſo-choui* (ſo ſchreibt ſie *La Pérouſe*) liegt, hat *Dagelet* nach gemeſſenen Abſtänden in 147° 12′ 30″ der Länge, und in 35° 29′ nördl. Breite geſetzt. Der berühmte Geograph *Buache* hat auch einige Verbeſſerungen angebracht, und er ſetzt dieſen Ort, nach *Conn. d. tems* Année XI S. 204 nach der chronometriſchen Beſtimmung in 147° 23′ der Länge und 35° 30′ der Breite. Allein nach *Triesnecker*'s verbeſſerten Monds-Beobachtungen wäre die Länge nur 147° 1′ 36″. *v. Z.*

**) Allein auf der Karte von Japan, die *Reland* in Amſterdam herausgab, findet ſich ein groſses Land, Namens *Han-tang*, in Norden der beyden Japaniſchen Provinzen *Ta-ſima* und *Tango*, welches aber dieſe Inſel nicht ſeyn kann, weil es weſtlich von *Oki-Sima* liegt.

Auf *Kämpfer*'s, *Martini*'s und der Karte von Japan, die *Hans Sloane* aus London an *de Guignes* ſchickte, ſieht man keine Spur dieſes groſsen Landes.

Auch bey Chineſiſchen Geographen findet ſich der Name *Han-tang* nicht.

te ſie *Dagelet* *) nach dem Aſtronomen dieſer Expedition, der ſie zuerſt ſah. Die Abweichung der Magnetnadel war 1°. 17′ nach Oſten. So weit dieſer berühmte Reiſende das Meer um dieſelbe unterſuchte, fand er keinen Grund. Sie beſtehet aus ſteilen Felſenmaſſen, die ganz mit Bäumen bewachſen ſind, doch iſt ſie nicht unbewohnt, wenigſtens ſah *La Péroufe* Menſchen auf derſelben, die er aber für Koreaniſche Zimmerleute hielt, die dahin gekommen waren, um Holz zu fällen. **)

Auf der Fahrt durch die Straſse zwiſchen Korea und Japan fand *La Péroufe* zur Rechten, etwa unter 34° 30′ N. B. einen länglichen Bergrücken, den er mit Recht für die Inſel *Tſus* (gewöhnlich *Tſus-ſima* ***) hielt. Wir kannten dieſelbe ſchon vor dem Jahre 1735 (in welchem *d'Anville* ſeinen *Atlas de la Chine* herausgab) aus Japaniſchen und Holländiſchen Karten. Auf der *Carte du Royaume de Corée*, in dieſem Atlaſſe, findet man eine längliche Inſel mit Namen *Tuima-tao* †). Dieſs hielt der gröſste Theil der Geographen für *Tſus-ſima;* einige wenige aber für eine beſondere, von dieſer verſchiedene Inſel. Man findet aber auf allen Japaniſchen Karten, auf welchen die Chi-

*) Die wahre Ortsbeſtimmung der Inſel *Dagelet* iſt nicht obige, ſondern folgende: nördl. Breite 37° 25′, öſtl. Länge 149° 2′ 0″. *v. Z.*

**) Voy. III. S. 32.

***) *Sima* (*Xima*) bedeutet im Japaniſchen eine Inſel: S. *Didacus Collado dictionarium Japanicum. Romae* 1632. 4. S. 65.

†) *Tao*, Chineſiſch Inſel.

Chineſiſchen Völker- und Ländernamen den Japaniſchen beygefügt ſind, daſs die Japaner ſelbſt *Tſuſima*, Tui-ma, ſchreiben, welches die erſte Meinung, welcher auch *d'Anville*, *Buache*, und mehrere vorzügliche Geographen gefolgt ſind, beſtätigt.

D'Anville veränderte nachher die Lage dieſer Inſel, indem er ſie *) mehr nach Süden rückte, welches aber den neuen Entdeckungen und den Japaniſchen Karten widerſpricht.

Die Inſel an ſich iſt bergig und das Meer um dieſelbe gefahrvoll. Ihre ſüdliche Spitze liegt nach *La Pérouſe*'s Karte **) unter 147° 29' O. L. von Ferro und 34° 2' N. Breite. Auf der Nordſeite von *Tſuſima* liegt eine andere kleinere Inſel unter 147° 37' O. L. von Ferro und 34° 43' 30" N. Breite.

---

*) *Carte de l'Aſie* — Part. II. Fol. 2.

**) S. *Atlas de La Péronſe*. — Num. 43.

LV.

Nachrichten
über das
änische Bureau des Longitudes
und verſchiedene
geographiſche Unternehmungen.

ıs einem Schreiben des Commandeur-Capitains und Ober-Lootſen Ritters *v. Löwenörn.*

Kopenhagen, d. 19 Sept. 1800.

... Sie haben vollkommen Recht, wenn Sie ſa-
n, daſs wir mit unſerm neuen Schiffer-Kalender nicht
en ſollen; denn *vorerſt* ſind wir geſonnen, die von
ıen vorgeſchlagenen und verſprochenen verbeſſerten
ronomiſchen Tafeln zu dieſem Behufe abzuwarten;*)
zwey-

*) Dieſe, zur Berechnung der *Däniſchen* nautiſchen Ephemeriden vorgeſchlagenen neuen aſtronomiſchen Tafeln ſind: 1) Meine verbeſſerten *Sonnen-Tafeln*, welche in den Epochen, und in verſchiedenen andern Elementen und Gleichungen kleine Correctionen erhalten haben, welche Sie mit dem Himmel übereinſtimmender machen. 2) Neue *Monds-Tafeln* nach *Bürg's* Elementen. 3) *Venus-Tafeln*, an welchen *De La Lande* einige Verbeſſerungen angebracht hat. 4) Ganz neue *Mars-Tafeln*, deren Elemente Dr. *Triesnecker* mit Zuziehung der *Oriani'*ſchen Störungs-Formeln entworfen, und zu dieſem Behuf uns gefälligſt mitgetheilt hat. 5) *Jupiters-* und 6) *Saturns-*

zweytens, müſſen ſich auch die zu dieſen Berechnungen ernannten Männer erſt vorbereiten und ausbilden, womit ſich bereits unſer vortrefflicher Profeſſor *Bugge* beſchäftiget. Hier zu Lande gibt es wenige Perſonen, welche ſich mit der Sternkunde beſchäftigen, und in den aſtronomiſchen Calculs Übung haben; denn es iſt nicht genug, daſs man Fähigkeiten und Geſchmack für dieſe Wiſſenſchaft habe, ſondern man muſs auch die Mittel und die Muſse haben, ſich damit abzugeben. Bey uns ſind keine Ausſichten zu Beförderungen damit verbunden; wir haben nur einen einzigen Profeſſor der Aſtronomie, folglich iſt der Reitz, ſich auf dieſe Wiſſenſchaft zu legen, nicht ſehr anlockend. Ich habe bey dem Vorſchlage unſers neu zu errichtenden Längen-Bureau's dieſe Betrachtungen vorzüglich geltend zu machen geſucht, daſs man auf einen geſchickten Nachfolger *Bugge's* bedacht ſeyn müſſe; denn, obgleich der J. R. *Bugge* noch ſehr rüſtig und thätig iſt, ſo iſt er doch kein junger Mann mehr, und man müſſe ſeinem Nachfolger nicht nur Zeit laſſen, ſich unter

Saturns-Tafeln, nach den neueſten Unterſuchungen und Elementen des Dr. *Burckhardt* (A. G. E. III Band S. 409.) 7) Länge und Breite der Sterne, welche zur Berechnung der Monds Abſtände gebraucht werden, nach Dr. *Hornsby*. (S gegenw. Heft S. 498.) Man ſieht, daſs mit ſolchen Tafeln und Hülfsmitteln die *Däniſchen* nautiſchen Ephemeriden vor allen übrigen, welche für die Jahre 1803, 1804 und weiter, nach den ältern Tafeln ſchon berechnet ſind, einen Vorzug haben, welchen ſie auch ſo lange behaupten werden, bis nicht nur die künftigen Jahrgänge mit ſolchen verbeſſerten Tafeln berechnet ſind, ſondern auch alle die Rubriken enthalten, womit die *Däniſchen* Ephemeriden bereichert ſeyn werden. *v. Z*

unter ihm gehörig auszubilden, ſondern ihn auch in den Stand ſetzen, ſolches ſorgenfrey und mit beſſeren Ausſichten thun zu können. Da man einen ſolchen Mann zugleich zur Berechnung der nautiſchen Ephemeriden gebrauchen kann, ſo erreicht man dadurch einen doppelten Zweck. Glücklicherweiſe hat ſich hierzu ein geſchickter Mann gefunden, Namens *Varbierg*, ein ehemahliger Schüler des Prof. *Bugge*, welcher an der trigonometriſchen Vermeſſung, und an den geographiſchen Karten unſerer Academie der Wiſſenſchaften gearbeitet hat. Er hatte immer eine groſse Neigung zur Aſtronomie, und hatte ſich auch mit vielem Erfolg darauf gelegt; allein da ſich in dieſem Fache keine Ausſichten für ihn, wenigſtens nur ſehr entfernte, zeigten, ſo fing er an, dieſe Laufbahn zu verlaſſen, und legte ſich auf mechaniſche Wiſſenſchaften. Er iſt erſt kürzlich von einer Reiſe aus England zurückgekommen, wo er durch Unterſtützung unſerer Regierung die Mechanik ſtudirte, die Engliſchen Werkſtätten beſuchte, und alle merkwürdige Maſchinen, Werk- und Kunſt-Zeuge beſehen hatte. Dieſer *Varbierg* iſt demnach, nach unſers Königs Verordnung, zum auſserordentlichen Profeſſor der Aſtronomie beym Längen-Bureau, und als Calculator der nautiſchen Ephemeriden, mit einem Jahrgehalt von 600 Rthlr. Däniſch Courant, und mit der Anwartſchaft auf *Bugge's* Stelle ernannt worden. Ein Sohn des Juſtitz-Raths und Prof. *Bugge* iſt mit 300 Rthlr. Jahrgehalt zum erſten Adjuncten beſtellt worden. Dieſer junge Mann verſpricht ſehr viel; er hat ſehr groſse natürliche Anlagen zu mathematiſchen Wiſſenſchaften überhaupt, und er wird dereinſt dem

N n 5 berühm-

berühmten Namen, den er trägt, gewiſs Ehre macher. Der zweyte Adjunct mit 200 Rthlr. Gehalt iſt noch nicht ernannt. Ich glaube, daſs wir mit dem Jahrgang 1803 unſerer nautiſchen Ephemeriden den Anfang machen werden.

Es fehlt uns hier zu Lande nicht an guten Anſtalten, um geſchickte Seemänner zu bilden. Es könnte freylich noch manches daran verbeſſert werden; allein wo findet man in dieſen, wie in allen Dingen, das *non plus ultra*? Wir haben hier einen ſehr geſchickten Profeſſor *Lous*, welcher Director aller Navigations-Schulen im Lande iſt, und die Aufſicht darüber führt. Er hat ſehr gute, und faſslich geſchriebene Bücher über die Schiffahrts-Kunde, Tafeln und *Marin Calenders* in Däniſcher Sprache herausgegeben. Jetzt iſt er ſehr alt **). Die Engliſchen *Tables, requiſite to be uſed with the nautical Ephemeris* ſind auch ins Däniſche überſetzt worden. Man kann bey uns nicht Steuermann, oder Schiffer werden, ohne ſich einer Prüfung unterworfen zu haben. Ja einige laſſen

*) *Chriſtian Carl Lous* hat ſich durch ſeine vielfältigen nautiſchen Schriften und See-Karten, welche er herausgegeben hat, um die Schiffahrtskunde in Dänemark ſehr verdient gemacht. Es iſt jetzt mehr als ein halbes Jahrhundert verfloſſen, daſs dieſer verdienſtvolle Gelehrte ſich in dieſem Fache rühmlichſt bekannt gemacht hat; denn ſchon im J. 1745 gab er ſeine erſte Schrift: *De re nautica veterum. Havniae* in 4 heraus. Im J. 1783 gab er einen Schiffer-Kalender, unter dem Titel heraus; *Styrmands Haandbog eller en ſa Kaldet Marin Calender* in 4, welcher mehrere Jahre fortgeſetzt worden iſt. Er und ſeine Erben beſitzen ein ausſchlieſsliches Privilegium in Dänemark für den Seekarten-Handel. *v. Z.*

ſen ſich wol auch über die Berechnung der Länge durch Monds Abſtände examiniren; ungeachtet deſſen iſt der Gebrauch dieſer Methode äuſserſt ſelten. Nicht aller guter Same geht auf. Dieſe Gattung Menſchen, (wenigſtens ſind die Ausnahmen höchſt ſeltne Erſcheinungen) überſtehen ein ſolches Examen lediglich nur, um in den Beſitz der Vorrechte zu kommen, welche die Regierung damit verbindet. Haben ſie dieſe einmahl erlangt, ſo bekümmern ſie ſich um nichts weiter, vergeſſen das wenige, was ſie gelernt haben, vollends, und überlaſſen ſich der allergröbſten Routine und dem täglichen Schlendrian. Dies hat nun in mancherley Urſachen ſeinen Grund, vorzüglich aber in den unendlichen Verhältniſſen des bürgerlichen Lebens. So zum Beyſpiel ſind die meiſten Capitains von unſeren Kauffahrtey-Schiffen von gemeinen Matroſen emporgeſtiegen, und daher gröſstentheils ohne alle Erziehung. Ihr Stand wird folglich nicht genug geehrt und ausgezeichnet. Ein reicher Kaufmann hat oft weniger Achtung für den, dem er einen Theil ſeines Vermögens anvertraut, als für ſeinen Ladenpurſchen, oder ſeinen Schreiber. Aber dieſe Betrachtungen führen zu weit. . . . . .

Wir gehen immer ganz ſachte einige Schritte vorwärts in der Geographie. Jetzt kommen wir mit unſerer Arbeit an den Polar-Zirkel. Von *Island* iſt nur ein Theil der Küſte aufgenommen worden, wovon ich eine Karte herausgegeben habe*). Nunmehr ſind zwey Perſonen ernannt worden, welche künftiges Früh-

*) Eine nähere Beſchreibung davon findet man im III Bande unſerer *A. G. E.* S. 528 aus einem Schreiben des Ritters *v. Löwenörn. v. Z.*

Frühjahr das Fehlende noch aufnehmen, ein trigonometriſches Netz von Dreyecken verfertigen, die erforderlichen aſtronomiſchen Beobachtungen machen, und vollſtändige See-Karten von dieſer Inſel entwerfen ſollen. Dieſe Perſonen ſind zwar mit dergleichen Arbeiten ſchon bekannt, und ziemlich geübt, doch ſollen ſie dieſen Winter bey Prof. *Bugge* noch einen *Curſus* machen, und ſich in den aſtronomiſchen Beobachtungen üben. Dies wird aber eine höchſt beſchwerliche und mühſame Arbeit werden, nicht nur wegen des rauhen Clima's, ſondern auch wegen einer Menge localer Beſchwerlichkeiten. Sie fragen nach der Breite von *Krageroë* in Norwegen? *) Nach *Wibe* und *D'Aubert*'s Beobachtungen iſt ſie für die Kirche dieſes Orts 58° 51′ 55″. Nächſtens ſchicke ich Ihnen noch mehr Beobachtungen von dieſen Herrn.

Karten von den *Amerikaniſchen* und *Afrikaniſchen* Küſten iſt eine ſehr ſchöne Sache; daſs die *Spanier* aber, wie Sie mir ſchreiben, eine neue und verbeſſerte Karte vom *Mittelländiſchen Meere* herausgeben, iſt von einem unſchätzbaren Nutzen für die Schiffahrt, denn die Karten dieſes ſo ſehr befahrnen Meeres ſind unbegreiflich ſchlecht. Von den *Spaniern* läſst ſich etwas gutes erwarten. Ihr *Atlas maritimo de España* iſt ein gar prächtiges Werk. Den *Derrotero*, welcher dazu gehört, habe ich ins Däniſche überſetzt; wahrſcheinlich wird er immer in der Handſchrift bleiben, denn wie ſollen die Druck-Koſten gedeckt werden? Es war ein alter franzöſiſcher See-Officier in Toulon, deſſen Name mir aber entfallen iſt, ich weiſs aber, daſs er nach England ausgewandert

*) Vergl. *M. C.* Septbr. Heft S. 318. *v. Z.*

dert iſt; dieſer hatte ſehr viel gearbeitet und geſammelt, um die Karten des Mittelländiſchen Meeres zu verbeſſern *). Ich möchte wol wiſſen, was aus ſeinen Papieren geworden iſt?

Ich werde mich dieſen Winter mit einem Auszug aus meinen Tagebüchern beſchäftigen, welche ich während meiner Expedition im J. 1786 zur Unterſuchung der Küſten von *Grönland* geführt, und wovon ich noch nichts öffentlich bekannt gemacht habe. Ich habe zwar von den Reſultaten und den nautiſchen Beobachtungen bey unſeren See-Karten Gebrauch gemacht, inzwiſchen glaube ich doch, daſs ich noch einige nicht unwichtige und nützliche Bemerkungen aus meinen Papieren ſammeln werde, welche vielleicht einer Bekanntmachung werth ſeyn dürften. Ich überlaſſe Ihnen den ganzen Aufſatz, um davon den Gebrauch zu machen, der Ihnen gut dünkt. So habe ich z. B. eine Menge Beobachtungen über den See-Compaſs und die Magnet-Nadel angeſtellt; dieſe Wegweiſerinn, welche uns zwar weit, aber nicht immer ſicher führt, und auf welche wir uns ſo oft, und in den nördlichen Weltgegenden, wo der Himmel Wochen lang bedeckt und in Nebel gehüllt iſt, auf lange Zeit verlaſſen müſſen. Die Seefahrer geben auf die verborgenen Wirkungen, die von dem allgemeinen Phänomen der Misweiſung verſchieden ſind, noch nicht genugſam Acht. Ich ſehe aus den Entdeckungs-Reiſen eines *Cook*, *Vancouver*, *La Perouſe*, und andern, daſs ſie dieſe Irregularitäten in ihren See-Compäſſen

*) Iſt vielleicht der Marquis *De Chabert* damit gemeint? Man ſehe das Julius-Stück der *M. C.* S. 107, 108. *v. Z.*

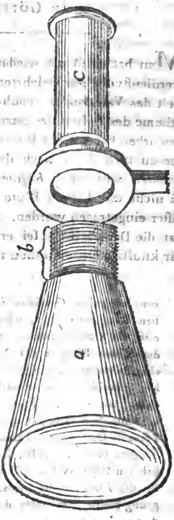
[illegible] über ihre wahren Urſachen [illegible] finden. Gewiſs, dieſs iſt ein [illegible] auf welchen man die Auf- [illegible] merer, und ſelbſt auch derjeni- [illegible] der Magnet-Nadel zu Lande bedie- [illegible] denken und erregen kann. So [illegible] daſs es durchaus unmöglich iſt, [illegible] eine Weiſe in Island mit einer Bouſ- [illegible] *) Ich habe die Ehre gehabt, Ih- [illegible] Zeit eine Abhandlung über dieſen [illegible] mitzutheilen; **) es finden ſich in den dort [illegible] Beobachtungen viele Beſtätigungen mei- [illegible] Ich war dieſen Sommer wieder ſehr un- [illegible] ich hatte mir vorgenommen, Beobachtun- [illegible] die Wirkungen groſser Eiſenmaſſen auf die Nadel anzuſtellen; alle Vorrichtungen zu Verſuchen waren ſchon veranſtaltet, allein [illegible] Amts-

*) Dies hatten auch ſchon die zwey gelehrten Isländer, *Eg- [illegible] Olaſſen* und *Piarne Povelſen*, auf ihrer Reiſe durch Island bemerkt, welche ſie in den J. 1752 bis 1757 auf königl. Befehl, und unter der Veranſtaltung der k. Geſellſchaft der Wiſſenſ. in Kopenhagen unternommen hatten. Auf ihrer Reiſe nach dem *Sneefiäls-Jöckel*, dem höchſten Berge auf der Inſel, bemerkten ſie: *Der Compaſs war jetzt ganz verwirrt. Er kehrte ſich nicht beſtändig nach einerley Seite, ſondern bald nach der einen, bald nach der andern. Zuweilen zeigte er unrecht, und blieb ſtehen.* Daſſelbe findet auf der *Iſola dell' Elba* im Toscaniſchen Meere ſtatt, welche viele Eiſengruben und einen Magnetberg hat. *v. Z.*

**) [illegible] ſoll auch nächſtens in unſerer *M. C.* erſcheinen. *v. Z.*

Amts-Geſchäfte, welche keinen Aufſchub leiden, Reiſen im höchſten Herrn-Dienſt, hinderten mich, dieſes Vorhaben auszuführen. Ich hoffe doch noch einmahl daran zu kommen. . . . .

* * *



Die in dem September-Stück der Monatl. Correſpondenz Seite 315 verſprochene Zeichnung, wie man nach des Ritters *v. Löwenörn* Vorſchlag Nacht-Fernröhre bey Hadley'ſchen Spiegel-Sextanten anbringen könne, liefern wir hierbey. Die gewöhnlichen, bey Sextanten befindlichen Fernröhre werden durch den Ring, der ſie trägt, eingeſchoben, und dann eingeſchraubt. Die Oeffnung des Ringes iſt alsdann beynahe ſo groſs, wie jene des Objectivs; da aber bey Nacht-Fernröhren, um ein groſses Feld und viel Licht zu erhalten, die Oeffnung des Objectivs etwas groſs ſeyn muſs, ſo kann ein ſolches Nacht-Fernrohr nicht auf die obige Art in dem an dem Sextanten befindlichen Ring angebracht werden. Ritter *v. Löwenörn* ſchlägt demnach eine coniſche Faſſung *a* des Objectivs vor, welche ſich in ei-

nem

LVI.

A. G. Käſtner's Ehren-Denkmahl in Göttingen.

Man hat es ſo oft wiederholt, daſs Deutſchlands verdienſtvolleſten Gelehrten, welchen die Dankbarkeit des Vaterlandes gebührt, und welche nur eine Stimme des Ruhms des ganzen gelehrten Europa ſich erworben haben, bey ihrem Leben Ehren-Denkmäler zu *verdienen*, nach ihrem Tode aber nicht zu *erhalten* wüſsten. *Käſtner*'s unvergeſslicher Name iſt nicht mit kaltem Blute ins papierne Todten-Regiſter eingetragen worden. Ein edler Deutſcher *Fürſt* hat die Dankbarkeit ſeiner Zeitgenoſſen, die Lehre für künftige Generationen übernommen, in Erz und

Mar-

nem Schrauben-Gewinde *b* endiget, das in den Schrauben-Gang des Ringes, oder Fernrohr-Trägers eingreift; *c* iſt das Ocular-Stück, welches von der andern Seite durch den Ring in das Objectiv-Stück, nach erforderlicher Brennweite, eingeſteckt werden kann. Jeder Zirkel-Schmidt kann eine ſolche Faſſung und Gewinde machen. An meinem *Troughton*'ſchen Sextanten hält das achromatiſche Objectiv des dazu gehörigen Fernrohrs 10 Franzöſ. Duodecimal-Linien Oeffnung; wird aber der Träger, ſo weit er geht, in die Höhe geſchraubt, ſo läſst ſich ein Objectiv von 2 Zoll 4 Linien anbringen, wobey für die Alhidade des groſsen Spiegels noch Spiel-Raum genug bleibt, um unter dem Nacht-Fernrohr ungehindert vorbey zu kommen. *v. Z.*

Marmor graben laſſen, daſs man auch bey uns das Verdienſt zu ehren, und den künftigen jungen Patrioten zu lehren wiſſe, welche Zierde die Deutſche Nation an dieſem unvergeſslichen Namen beſitzt.

Friedrich Auguſt Herzog zu Braunſchweig-Oels hat dieſen ſchönen Entſchluſs gefaſst, *Käſtner's* rühmliches Andenken der Nachwelt zu übergeben. Auf Befehl dieſes groſsen und erhabenen Verehrers und Beſchützers der Künſte und Wiſſenſchaften wird die Büſte dieſes groſsen Lehrers an der Georg-Auguſt Univerſität zu Göttingen in Carariſchem Marmor verfertiget, welche dem Wunſche des Herzogs gemäſs auf dem untern Saale der Göttinger Bibliothek aufgeſtellt werden ſoll. Auf das marmorne Poſtament kommt folgende einfache und ſchmeichelhafte Inſchrift:

> *Käſtner dem Einzigen ſeiner Art; geboren den 27 Sept. 1719, geſtorben den 20 Junius 1800. Errichtet von ſeinem Verehrer und Freunde, Friedrich Auguſt Herzog zu Braunſchweig-Oels.*

Zu merkwürdig und zu ehrenvoll für den Verewigten iſt, wie dieſer erhabene Fürſt ſich ſelbſt in einem Briefe hierüber ausdrückt, als daſs wir dem Drange, einige Zeilen aus demſelben hier mitzutheilen, widerſtehen könnten. *Käſtner ſcheute nicht bey ſeinem Leben*, (ſo ſchrieb der Herzog an einen Verwandten Käſtner's) *aus Freundſchaft meinen Handlungen mehr Werth beyzulegen, als ſie verdienten. Drum will ich nach meinen Kräften ihm die Erkenntlichkeit öffentlich bezeigen, die er verdient, und das Andenken eines Mannes zu verewigen ſuchen, der durch*

ſeine tiefen Kenntniſſe, ſeinen feinen Witz, und ſeines trefflichen Characters wegen eine Zierde von ganz Europa war.

Käſtner's Büſte wird gegenwärtig hier in Gotha, von unſerm geſchickten Hof-Bildhauer und Profeſſor *Döll*, nach einem ſehr ähnlichen Portrait des Seligen verfertiget, welches der Herausgeber dieſer Zeitſchrift wenige Jahre vor *Käſtner's* Tode von dem hieſigen Hof-Mahler *Specht* hatte verfertigen laſſen. Zu Ende Octobers war das ſehr gleichende Modell bereits fertig, und mit Ende Februars wird die marmorne Büſte ganz vollendet ſeyn.

LVII.

Bedeckung des Sterns 43 im Schlangenträger, den 4 Jul. 1800 auf der Seeberger Sternwarte beobachtet.

Eintritt des Sterns in den dunkeln Monds-Rand um 11 Uhr 23′ 45,″34 m. Z. Prof. *Pasquich* ſah dieſen Eintritt eine Secunde früher.

INHALT.

INHALT.

	Seite
.VIII. **Beytrag zur** *Bayeriſchen Topographie.* **Verzeichniſs der Bayeriſchen Städte und Märkte, mit Anzeige ihrer Bevölkerung nach der Volkszählung im Jahre 1794**	421
IX Nachrichten über *Butan* und *Tibet.* Aus *Sam. Turner's Account of an Embaſſy to the court of the Teshoo Lama in Tibet.* (Fortſetzung zu S. 277 f.)	435
Carte reduite de la mer des Indes et une Partie de celle du Sud, dreſſée par *J. D. Barbié du Bocage*	466
Nachtrag zu geograph. Längen-Beſtimmungen. Von Dr. *Fr. de Paula Triesnecker*	474
I. Vermiſchte geograph. und aſtronom. Nachrichten aus Aegypten und Frankreich. Aus zwey Schreiben des D. *Burckhardt.* Paris d. 28 Aug. und 25 Sept. 1800.	492
I Von der phyſiſchen Beſchaffenheit und den Producten der Länder zwiſchen dem *Terek und Kur am Caſpiſchen Meere.* (Zu S. 378 f.)	505
7 Ueber die öſtliche Küſte von *Korea.* Aus einem Schreiben von *Jul. Klaproth.* Berlin den 25 Sept. 1800	514
Nachrichten über das *Däniſche Bureau des Longitudes* und verſchiedene geograph. Unternehmungen. Aus einem Schreiben des Commandeur-Capitains etc. *von Löwenörn.* Kopenhagen, den 19 Sept. 1800	523
I. *A. G. Käſtner's* Ehren-Denkmahl in Göttingen.	532
II. Bedeckung des Sterns 43 im Schlangenträger den 4 Jul. 1800.	534

Druck-

Druckfehler im October-Heft.

S. 387 Z. 4 Belboh anſtatt *Belbch*; Z. 7 und 3 von unten Naphta ſt. *Naphtha*; S. 389 Z. 9 fruchbar ſt. *fruchtbar*; S. 391 Z. 12 und 15 Naphta ſt. *Naphtha*; S. 392 Z. 19 Haſſem ſt. *Kaſſem*, und letzte Z. Ganſcha ſt. *Ganſcha*; S. 395 Z. 8 von u. Poblacoin ſt. *Poblacion*; S. 397 Z. 18 das ganz neue ſt. das *ganze neue*; S. 399 in der Ueberſchrift Partugal ſt. *Portugal*, Z. 13 muſs zwiſchen "zuſammen, man" ein Punct geſetzt werden; und Z. 2 von u. nach "Blättern" ein Comma; S. 406 Z. 7 Sie ſt. *ſie*; S. 402 Z. 5 in der zweyt. Anmerk. 1540 ſt. 1514, und Z. 15 Melespina ſt. *Malespina*; S. 403 Z. 7 Pocos ſt. *Ilocos*; Z. 21 da ſt. *de*; S. 405 letzte Z. in der Anmerk. nouvelles ſt. *Nouvelles*; S. 407 in der Ueberſchr. Spanies ſt. *Spanien*; Z. 10 von u. gehört zwiſchen "ausmacht, nachdem" ein Punctum, und Z. 9 von u. muſs *in* zwiſchen "ihn der" geſetzt werden; S. 408 Z. 3 in der Anmerk. Wert ſt. *Wort*; S. 409 Z. 3 von u. ihm ſt. *ihn*; S. 410 Z. 3 Antonio de Nebriſa ſt. *Munnoz*; S. 411 Z. 4 und 5 in der erſten Anmerk. Folgenreicher ſt. *folgenreicher*; S. 412 Z. 7 innigen ſt. *innigſten*; S. 413 Z. 1 und 2 Diejo ſt. *Viejo*; Z. 4 Isla ſt. *Ysla*; Z. 10 Shaſta ſt. *S. haſta*; Z. 12 Regno ſt. *Reyno*; Z. 21 extrada ſt. *entrada*; Z. 25 und 26 S. N. ſt. *Sn.*; Z. 2 von u. Frabajos ſt. *Trabajos*; S. 414 Z. 14 Komet ſt. *Comet*; S. 415 Z. 12 ſind nach der Zahl 22 die Worte: *November und erſten* ausgelaſſen; S. 416 Z. 20 dieſer ſt. *dieſe*; Z. 3 von u. des ſt. *das.*

MONATLICHE
ORRESPONDENZ
ZUR BEFÖRDERUNG
DER
ERD- UND HIMMELS-KUNDE.

DECEMBER, 1800.

LVIII.

Auszug
aus
nem aſtronomiſchen Tagebuche,
geführt
auf einer Reiſe
nach Celle, Bremen und Liljenthal
im September 1800.

chon lange hatte ich mir vorgenommen, es zu ei-
er meiner angenehmſten und zugleich nützlichſten
rholungen zu machen, eine kleine Reiſe nach
ieder-Sachſen zu unternehmen, und dreyen mei-
er verehrteſten aſtronomiſchen Freunde, mit wel-
ien ich ſeit vielen Jahren durch einen freundſchaft-

 lichen

lichen und lehrreichen Briefwechſel innigſt verbunden war, dem Ober-Appellations-Rath *von Ende* in Celle, dem Doctor *Olbers* in Bremen, und dem Ober-Amtmann *Schröter* in Lilienthal einen Beſuch abzuſtatten; die ſo lange gewünſchte *perſönliche* Bekanntſchaft des letzten zu machen, und ſeine merkwürdigen aſtronomiſchen Anſtalten und Inſtrumente in Lilienthal zu beſehen.

Auf wiederholte gütige Einladung dieſer verehrungswürdigen Männer entſchloſs ich mich, die in unſeren nördlichen Gegenden Deutſchlands günſtigſte Jahrszeit, den Herbſt, zu wählen, um ſowol auf dieſer kleinen aſtronomiſchen Reiſe einige neue geographiſche Orts-Beſtimmungen machen zu können, als auch (welches ein vorzüglicher Zweck meiner Reiſe war) die ewig merkwürdigen optiſchen Werkzeuge in *Lilienthal*, welche keinem Aſtronomen, keinem Freunde der Wiſſenſchaften mehr gleichgültig bleiben dürfen, nachdem durch ſie die Wiſſenſchaften ſo ſehr bereichert, und die Gränzen unſerer Kenntniſſe der Welt-Ordnung ſo anſehnlich erweitert worden, mit eigenen Augen zu ſehen, ihre bewunderungswürdigen Wirkungen am Himmel ſelbſt zu erfahren, und das mannichfaltige, für mich ſo lehrreiche, Vergnügen zu genieſsen, welches mir eine ſo zuvorkommende freundſchaftliche Einladung in ſo vollem Maſse verſprach.

Ich hatte mich zu dieſer Reiſe mit meinem gewöhnlichen aſtronomiſchen Reiſe-Apparat verſehen, der bekanntlich aus Hadley'ſchen Spiegel-Sextanten, Emery'ſchen Taſchen-Chronometern, künſtlichen Horizonten, und aſtronomiſchen Fernröhren beſteht.

Dies-

Diesmahl hatte ich noch, zum Verſuch, eine ganz neue, eben erhaltene Reiſe-Pendel-Uhr mitgenommen, welche der geſchickte geheime Finanz-Secretair *Seyffert* in Dresden nach meinem Vorſchlage, als eine Probe von Secunden-Pendel-Uhren verfertigt hatte, die man bequem und ſicher auf allen Reiſen bey ſich führen, augenblicklich aufſtellen und in Bewegung ſetzen kann, ohne daſs ſich ihr täglicher Gang merklich verändern ſoll. Und in der That, meine auf dieſer Reiſe gemachten Erfahrungen haben es durch ziemlich harte Proben bis zur Evidenz bewährt und beſtätiget, daſs dieſe bequeme aſtronomiſche Reiſe-Pendel-Uhr durch ihre zweckmäſsige und ſinnreiche Einrichtung ihrem Zweck auf das vollkommenſte entſprochen hat. Denn, nachdem dieſe Uhr auf dem Rückſitz meines Reiſe-Wagens, der zwar ganz auf Stahlfedern hängt, durch die ziemlich rauhen und ſchlechten Gebirgs-Wege des Harzes gefahren und ſehr harten Schlägen ausgeſetzt worden war, ſo hat ſie doch bey ihrer erſten Aufſtellung in Braunſchweig, welche in nicht vollen drey Minuten geſchah, nicht nur ſogleich ihre angeregte Bewegung fortgeſetzt, ſondern auch ihren vorigen täglichen Gang, welchen ſie auf der Seeberger Sternwarte angenommen hatte, unverrückt beybehalten. Bey meiner Ankunft in Celle wurde ſie eben ſo ſchnell in Gegenwart des Ober Appellations-Raths *von Ende* aufgeſtellt, und ſie ſetzte auch da, vom erſten Augenblick der Anregung an, ihren alten Gang ungeſtört fort. Nach einer Abweſenheit von vier Wochen; und nachdem dieſe Uhr dieſelben, nur noch ſchlechter gewordenen Wege zurückgefahren worden war,

 fand

fand ich bey meiner Zurückkunft auf dem Seeberge, daſs alle gewaltſame Erſchütterungen weder dem Werke den geringſten Schaden zugefügt, noch den vormahligen Gang merklich geſtört hatten; die kleinen Anomalien blieben immer nur in ſolchen Gränzen, welche man dieſer Pendel-Uhr ohne Zwang eben ſo gut zuſchreiben konnte, wenn ſie an Ort und Stelle unverrückt ſtehen geblieben wäre.

Dieſe vortreffliche, äuſserſt bequeme aſtronomiſche Reiſe-Uhr, welche nicht durch Gewicht, ſondern durch eine Feder mit Kette und Schnecke in Bewegung erhalten wird, hat ein *freyes Echappement*, von der Erfindung des geheimen Finanz-Secretairs *S.* das aber ſo eingerichtet iſt, daſs, obgleich der Pendel nur ein halber Secunden-Pendel iſt, und halbe Secunden ſchwingt, dennoch der Secunden-Zeiger die ganze *ſeconde morte* und *à Repos* ſo precis und ohne merklichen Nachfall, wie bey einem *Graham'*ſchen Anker, einſchlägt. Allein man kann auch, wenn man will, ſehr bequem halbe Secunden, ſowol aus den Schwingungen des Pendels, als auch aus den abwechſelnden Schlägen des Steig-Rades und der Auslöſungs-Feder ſehen und zählen.

Dieſe Uhr iſt an ſich nicht mehr, als 12 Pariſer Zoll hoch; der Durchmeſſer des Zifferblattes, um welches ſich drey Zeiger, für Stunden, Minuten und Secunden excentriſch drehen, hält $3\frac{1}{4}$ Par. Zoll. In ihrem Mahagony-Gehäuſe, das auf drey meſſingenen Stell-Schrauben ruht, beträgt die ganze Höhe der Uhr 16 Zoll; ihre Breite oben $5\frac{3}{4}$ Zoll, unten wegen des Auswurfs des Pendels $9\frac{1}{2}$ Zoll; die Tiefe dieſes Uhrgehäuſes iſt 3 Zoll.

Die-

Dieſe Uhr, in ihrem Mahagony-Gehäuſe auf immer befeſtiget, paſst in ein Käſtchen von Eichenholz, das 17 Zoll lang, $10\frac{3}{4}$ Z. breit, und 5 Zoll hoch, und eigentlich zum Transport im Reiſewagen beſtimmt iſt; wo es auf die ſchmale Seite an den Kaſten des Rückſitzes geſtellt, und die Tuch-Klappe des Kiſſens darüber gezogen werden kann, ohne daſs dadurch, wie es wenigſtens der Fall bey meinem Wagen iſt, Unbequemlichkeit im Sitzen erfolgt. Zwey eingepaſste Querhölzer befeſtigen die Uhr in dem Kaſten, ein Deckel mit einem Schloſſe verſchlieſst ſie; das Ganze hat die Gröſse und das Anſehen einer gewöhnlichen ſogenannten Reiſe-Chatoulle. Dieſer Kaſten kann auch zugleich dem Werke an dem Orte, wo es zum Gebrauch aufgeſtellt werden ſoll, zum Geſtell dienen, weshalb auf dem Deckel drey metallene Quadrate mit coniſchen Vertiefungen für die drey Fuſs-Schrauben eingelaſſen und befeſtiget ſind. Dieſe, zur Erſparung des Raumes beym Einpacken, einwärts unter den Gehäuſe-Boden gekehrten Füſse müſſen alsdann herausgerückt werden, bis ſie auf die Entfernungen der metallenen Quadrate paſſen, welches leicht dadurch erhalten wird, daſs dieſe Füſse ſo weit herausgedreht werden, bis ſie auf die in den meſſingenen Fuſs-Schienen befeſtigten Anſchlage-Stifte treffen. Jeder Fuſs wird dann durch das Anziehen einer Lappen-Schrauben-Mutter, (den gewöhnlichen Engliſchen Feilkloben ähnlich) feſtgeſtellt. Dieſes ſorgfältige Feſtmachen der Füſse iſt hauptſächlich deswegen nöthig, weil auf den feſten Stand des Werkes alles ankommt. In dieſer Abſicht iſt dann auch dem Gehäuſe nicht allein durch das Ausſpreitzen der Füſse, ſon-

wenn ſie den Namen in der That verdienen ſolle gegen 7 bis 800 Rthlr. zu ſtehen kommen, und dürfen nie allgemein eingeführt, und jedermanns Sa werden können. Secunden-Taſchen Uhren aber ſollten ſie auch die Hälfte dieſes Preiſes koſten, mit Compenſationen verſehen ſeyn, bleiben immer ein Gegenſtand der Oeconomie, der ſich mit jedermanns Beutel verträgt, und taugen am zur *ſicheren* Längen-Beſtimmung, beſonders *ent*ter Orte, doch nicht. Zur bloſsen *iſolirten* Zeitbe mung ſind ſie viel zu koſtbar, und dieſen Preis werth, da man dieſen Zweck auf eine viel *be* *wohlfeilere*, und dabey eben ſo *bequeme* Art, eine ſolche tragbare Pendel-Uhr erreichen kann.

Ich kann nicht umhin, bey dieſer Gelegen den bemittelten Liebhabern der Sternkunde über Ankauf der *Chronometer* einen wohlgemeinten zu geben, den ich aus der Fülle meiner vieljäh Erfahrungen hier mittheile, und den ich mit B ſen und Thatſachen unterſtützen könnte, wenn die *Exempla odioſa* wären. Wenn irgend das S wort, *aut Caeſar aut nihil*, mit Wahrheit ange werden kann, ſo iſt es im gegenwärtigen Falle. nun einmahl Luſt und Vermögen hat, ſich einen nometer (verſteht ſich zum geographiſchen Gebr nicht zum Schritt-Zähler, oder zu Pferde-Re anzuſchaffen, dem rathe ich, ſich durch keine feilen Preiſe anlocken, und durch Anpreiſung neuer, unbekannter Künſtler, die noch keine

*) Vergl. eines competenten Richters Urtheil und men im Septembr. Stück der *M. C.* S. 312.

- beſtanden haben, bethören zu laſſen. Ich glau-
den heutigen Zuſtand der Chronometrie ſo ziem-
zu kennen. Ich habe in meinem Leben wol
hr als 50 Chronometer von allerley Werth und
liber, von *Mudge*, *Emery*, *Arnold*, *Grant*, *Brook-
ks*, *Le Roy*, *Berthoud*, *Breguet*, *Demoles* und
dern minder bekannten Künſtlern in Händen ge-
bt, ſie beobachtet, und das End-Reſultat gefunden,
ſs unter 100 Pfund Sterling (gegen 600 Rthlr.) ſich
in dauerhafter und guter Chronometer erwarten
ſt. Dies hat mir der ehrliche Schweizer, der ſel.
ſiah Emery in London, ſehr oft betheuert, und
bſt auch vorgerechnet. Dies beweiſt zwar nicht,
ſs man dennoch einen ſehr ſchlechten Chronome-
r kaufen, und ihn ſehr theuer, auch mit mehr als
o Pfund bezahlen könne. Aber der Wahrheit zur
euer muſs ich auf mein Gewiſſen aufrichtig beken-
n, daſs die beſten und vorzüglichſten Zeit-Halter,
m 100 bis 120 Pfund das Stück, welche mir bisher
rgekommen ſind, ohne Ausnahme die *Mudge*'ſchen
mery'ſchen und *Arnold*'ſchen waren; alle übrige ſtan-
n ihnen, mehr oder weniger, aber jederzeit *bey
iten* nach. Chronometer unter dieſen Preiſen, ſelbſt
n 60 Pfund*), gingen eine Zeitlang einen vor-
efflichen Gang, etwa 6 Wochen, 3 Monate, ein
lbes Jahr, nachdem es war, aber mit einemmahl
war

*) Der ſel. Uhrmacher *Arnold* verfertigte Chronom. für 25, 30, 35, 40 Pfund; es war aber auch Waare darnach. Ich nannte ſie ſcherzweiſe *Vice-Chronometer*. Man ſehe, was ich hierüber in dem Berl. aſtron. Jahrbuch für 1799 S. 125 bekannt gemacht habe.

war es aus, und der hochgeprieſene und wohl
Chronometer ſank zu einer ganz gemeinen Secun
Uhr herab. Einen ſolchen Fall habe ich erſt k
lich bey zwey neuen Chronometern, von verſ
denen Künſtlern (deren Namen ich hier verſch
ge) gehabt, welche anfänglich einen ſehr ſchö
Gang angenommen hatten, in der Folge aber gar k
liche Sprünge machten, den Transport, auch in
quemſten Wagen, nicht vertrugen, und dergl
haſpelten, daſs ſie zu Längen-Beſtimmungen g
und gar unbrauchbar waren; der eine that es ſ
ſtillliegend, und machte Sprünge von 20 bis 30 S
cunden. Und doch ſollten dieſe Chronometer d
Stück auf 100 Louisd'or kommen! Mein *Emery'*ſche
Chronometer, den ich zur Oſt- und Weſtpreuſsiſche
Vermeſſung geliehen habe, kömmt auch auf 100 Gui
neas zu ſtehen, allein er geht 13 Jahre lang einen vor
trefflichen Gang ununterbrochen fort, ohne daſs d
Werk ſeit ſeiner Entſtehung gereinigt worden iſt; ni
hat er, ſo lange ich im Beſitz deſſelben bin, geha
pelt, und ſeinen vortrefflichen Meiſter verläugnet.

Es iſt nicht genug, daſs ein Chronometer 8 bi
14 Tage lang einen guten Gang geht (worauf Gel
mancher Künſtler etwas zu gute thut) ſondern e
muſs ihn unter allen Umſtänden, in allen Lagen un
Temperaturen, hängend und liegend, beym Reiten
und Fahren, wenigſtens 12 Monate lang gehen. Dieſ
iſt der Termin, den die Engliſche Parliaments-Acte für
diejenigen Zeithalter, welche den ausgeſetzten Prei
gewinnen wollen, als Prüfungs-Zeit auf der königl
Sternwarte ausſetzt, wobey die zwey See-Reiſen
noch nicht mitgerechnet ſind, welchen dieſe Uhren

ſich

auſserdem unterwerfen müſſen, und die noch
ahr dauern. Man kann daher von keinem Chro-
eter ein zuverläſſiges Urtheil fällen, bis er ein
es Jahr, in der gröſsten Hitze und in der ſtreng-
Kälte ſorgfältig, das heiſst, mit einem Paſſagen-
rumente beobachtet worden iſt. Denn alle 8 oder
age eine Zeitbeſtimmung machen, und den täg-
en Gang des Chronometers durch die Diviſion
usbringen, das heiſse ich keine Uhren-Prüfung!
einem *mittelmäſsigen* Chronometer iſt man ſchlim-
daran, als mit jeder andern Uhr; denn ein *freyes*
ſswerk iſt, wenn es nicht mit der gröſsten Genauig-
t und Kenntniſs ausgearbeitet iſt, viel gefährlicher,
jedes andere, das nicht *frey* iſt. Ich kenne einen
ronometer, der in Zeit von einer Stunde ſo oft *ge-
lagen* hatte, daſs er einen Zeit-Gewinn von ½ Min.
vorbrachte. Zu was ſoll nun ein ſolches koſtbares
rk? Sobald man nicht verſichert ſeyn kann, daſs
die Zeit hält, ſo kann es nicht nur zu keiner Längen-
dern nicht einmahl zu einer richtigen Zeit-Beſtim-
ung dienen. Denn, wenn es einer ſolchen Maſchine
kommt, z. B. zwiſchen der Beobachtung correſpon-
render Sonnen-Höhen zu *haſpeln*, welche Zeit erhält
r Beobachter alsdann? Wie findet er den täglichen
ng ſeiner Uhr? Wie reducirt er ſeine inzwiſchen
machten Beobachtungen, da er das Moment, wenn
r Chronometer *gehaſpelt* hat, nie wiſſen kann, es
y denn, daſs er andere zuverläſſige Uhren bey der
and hat, und dieſe immerfort vergleicht. Man ſieht
eraus, welche Vorſicht diejenigen, die ſich ſolche
oſtbare Werke anſchaffen wollten, anzuwenden
aben, wenn ihnen daran gelegen iſt, ſolche Uhren

aſtronomiſch und geographiſch zu gebrauchen; ſonſt iſt der Nutzen eines ſolchen Halb-Chronometers bey aller ſeiner Wohlfeilheit viel geringer und gefahrvoller, als der einer ſchlechten Pendel-Uhr, die nur wenige Thaler koſtet.

Der Preis einer transportabeln aſtronomiſchen Reiſe-Pendel-Uhr, nach des geh. Finanz-Secretairs *Seyffert*'s Erfindung, kommt auf das wohlfeilſte eingerichtet nicht über 30 bis 40 Rthlr. zu ſtehen. Die meinige kommt freylich etwas höher, da ſie niedlich und geſchmackvoll ausgearbeitet iſt, ein ſchönes Zifferblatt von Emaille hat, das Mahagony-Gehäuſe mit Gläſern und hohlen Uhr-Brillen verſehen, und mit Reifen von Bronze verziert iſt. Allein, wenn ſich jemand mit einem gravierten Zifferblatte und einem ſchlechten Gehäuſe von inländiſchem Holze begnügen will, dann läſst ſich allerdings Sparſamkeit, der Güte des Werkes unbeſchadet, anbringen; dieſe wird nur den äuſseren materiellen Werth, nicht den inneren der Uhr vermindern. Eine Secunden-Taſchen-Uhr für den vierfachen Preis würde nimmermehr die Dienſte einer ſolchen Pendel-Uhr erſetzen, welche auf jeder Sternwarte als ein ſehr bequemer und brauchbarer Zeitmeſſer Dienſte leiſten kann. Man hat dabey den groſsen Vortheil, welchen man bey Beobachtungen, die eine beſchränkte Ausſicht aus einer Stube hindert, anwenden kann, daſs man eine ſolche Uhr aus einer Stube in die andere tragen, in ein Paar Minuten aufſtellen, und in Gang ſetzen kann, ohne etwas daran zu verrücken, und ihren täglichen Gang zu ſtören, welches bey den gewöhnlichen aſtronomiſchen Pendel-Uhren nicht geſchehen kann, wo man den Pen-

del

del ausheben, die Gewichte abnehmen, und das Gehäuſe an eine Wand erſt befeſtigen muſs. Den Zeitverluſt ungerechnet, wird eine ſolche transportirte auseinander genommene Pendel-Uhr ihren Gang allemahl verändern, und es werden 24 Stunden Zeit erfordert, ihren neu angenommenen Gang zu erforſchen, und abermahl 24 Stunden, wenn man erfahren will, ob ſich dieſer gleich geblieben iſt. Mit Vorſicht und Behutſamkeit kann man ſogar unſere kleine Reiſe-Pendel-Uhr, wenn ſie im Gange iſt, aus einer Stube in die andere tragen, und ich habe den Verſuch gemacht, ſie eine Treppe hoch hinauf zu bringen, und bey dieſem Transport hatte ich ſie glücklich an Ort und Stelle gebracht, ohne daſs ihr Gang im geringſten geſtört worden war; welches ich aus dem Vergleich mit meinem Chronometer erkennen konnte.

Auf aſtronomiſchen und geographiſchen Reiſen, zu welchem Behufe dieſe Uhren eigentlich ausgedacht worden, ſollen ſie zu Längen-Beſtimmungen dienen. Zwar nicht, wie ſich von ſelbſt verſteht, durch die übergetragene Zeit, wie bey Chronometern, ſondern durch die, in unſeren Tagen, ihrer Vervollkommnung ſo nahe gebrachte Methode der Monds-Abſtände von der Sonne, den Planeten und Sternen, oder wenn ſich der Fall ereignet, durch Verfinſterung himmliſcher Körper, und durch Sternbedeckungen vom Monde. Da hierzu bekanntlich eine genaue Zeit-Beſtimmung das Haupt-Erforderniſs iſt, ſo kann ſie eben ſo augenblicklich, wie bey einem Chronometer, entweder durch einzelne, oder durch correſpondirende Höhen gefunden, und da der tägliche Gang der Uhr ſich gleich bleibt, auf jedes Moment der Erſcheinung reducirt

ducirt werden, ohne daſs man nöthig hat, auf Reiſen ſich 24 oder 48 Stunden an einem Orte aufzuhalten, nur bloſs, um zu erfahren, welches der Gang der Uhr war, und ob er gleichförmig geblieben iſt.

Ich werde bey einer anderen Gelegenheit von noch wohlfeileren brauchbaren aſtronomiſchen Secunden-Pendel-Uhren mit Gewichten ſprechen, welche nicht höher als auf 10 Rthlr. zu ſtehen kommen, und die damit angeſtellten Verſuche bekannt machen. Von dergleichen Uhren ſind bereits ein Dutzend an verſchiedene Liebhaber der Sternkunde verſendet worden, welche damit ſehr zufrieden waren. Ich hatte ſie anfänglich bey *Klindworth* in Göttingen, da dieſer aber die Arbeit nicht förderte, bey dem Hof-Uhrmacher *Auch* in Weimar verfertigen laſſen.

Freytags den 5 Sept. 1800, nachdem ich zu Mittag den Durchgang der Sonne an meinem Paſſagen-Inſtrumente beobachtet hatte, um auch an dieſem Tage meiner Abreiſe den *Stand* und *Gang* meines mich begleitenden Chronometers zu erhalten, trat ich meine Reiſe über *Langenſalza*, *Sondershauſen*, *Nordhauſen*, *Blankenburg* u. ſ. w. an. Da ich ſchon auf dieſer Tour, welche ich im J. 1793 nach dem groſsen Brocken machte, die obbenannten vier Städte geographiſch beſtimmt hatte, ſo hielt ich mich nirgends auf, ſetzte meine Reiſe bey Tag und Nacht fort, und kam Sonntags den 7 Sept. früh um 9 Uhr in *Braunſchweig* an, und trat in der breiten Straſse, im *Hôtel d'Angleterre*, ab.

Ein prachtvoller Aufgang der Sonne, die aus einem reinen, dunſtfreyen Horizonte emporſtieg, hatte mir ſchon vor Braunſchweigs Thoren einen herrli-[illegible] chen.

*) I Supplem. Band zu den Berl. aſtr. Jahrb. S. 244.

chen Tag verkündiget, und verſprach mir in ihren Mauern eine ungeſtörte und vollſtändige aſtronomiſche Erndte. Mit Glocke 10 Uhr war meine kleine Wandel-Sternwarte in dem Garten des Hôtels und des dortigen literariſchen Clubs ſchon in Ordnung gebracht, die Reiſe-Pendel-Uhr in Gang geſetzt, und der künſtliche Horizont auf das Poſtament eines Blumen-Aſches aufgeſtellt. Um 10 Uhr 2 Min. nahm ich bereits meine erſten correspondirenden Sonnen-Höhen, deren ich, in Zeit von einer halben Stunde, zwanzig, nach *drey verſchiedenen Ruhepuncten,* nahm. Ich habe öfters zu bemerken Gelegenheit gehabt, daſs Beobachter, welche ihre Sache recht gut machen wollen, in einemweg eine Menge Sonnen-Höhen nehmen, Stunden lang dabey verweilen, um ja ihre Zeitbeſtimmung recht genau und ſicher zu erhalten, auch aus Vorſicht, wenn ihnen etwa Wolken einige derſelben Nachmittags rauben ſollten. An dieſem Vorhaben finde ich zwar nichts auszuſetzen, aber ſehr vieles an der Art, wie dabey verfahren wird. Da ich von mehreren Kennern, welchen ich meine Bemerkungen über dieſe Gegenſtände mündlich mitgetheilt hatte, öfters und dringendaufgefordert worden bin, dieſelben öffentlich bekannt zu machen, indem dieſe einſichtsvollen Freunde der Meinung waren, daſs dadurch den vielen, und ſich ſtets vermehrenden Beobachtern mit dieſem vortrefflichen, nicht genug anzupreiſenden Inſtrumente, ein wichtiger Dienſt geleiſtet werden könnte, ich auch ſelbſt in der That gefunden habe, daſs man auf alle dieſe Kleinigkeiten, welche, ſo geringfügig und mikrologiſch ſie auch ſcheinen mögen, doch ſehr groſse Wirkungen her-

vor-

vorbringen, nicht genug achtet: ſo theile ich hier einige Vorſichts Regeln mit, welche man bey Beobachtungen mit Hadley'ſchen Spiegel-Sextanten, beſonders bey ſolchen, wo von Secunden die Rede ſeyn kann, in Acht zu nehmen hat. 1) Werden viele Sonnenhöhen, z. B. zwanzig, in einemweg beobachtet, ſo ermüdet am Ende nicht nur das Auge, ſondern auch der Arm des rüſtigſten Beobachters, wenn er eine halbe Stunde einen, wenn auch noch ſo leichten Sextanten immerfort in freyer Hand halten ſoll, zumahl im Sommer bey ſtarker Sonnenhitze, wo ich Beobachter geſehen habe, welche ſich die Arbeit im Schweiſse ihres Angeſichts ſo ſauer werden lieſsen, daſs das Waſſer zur Öffnung des Oculars hineintriefte, und die Augen-Gläſer verdunkelte. Die letzten Beobachtungen werden daher immer die ſchlechteſten, und da bey correſpondirenden Sonnenhöhen die letzten mit den erſten combinirt werden, ſo werden ſowol bey den Früh- als Nachmittags-Höhen immer die guten Höhen durch die ſchlechtern verdorben. Allein nicht nur der Beobachter, wenn er lange Zeit der Sonnenhitze ausgeſetzt iſt, ermüdet und erſchöpft ſeine Kräfte, ſondern 2) auch der Sextant, den die Sonnen-Strahlen ſo lange unmittelbar treffen, wird einer Ausdehnung ausgeſetzt, auf welche, bey einem ſo kleinen Inſtrumente, deſſen *Vernier* 10″ angibt, und wo man noch die Hälfte, das Drittel, das iſt 5 bis 3 Secunden ſchätzt, allerdings Rückſicht zu nehmen iſt. Folgende Berechnung wird das Geſagte noch beſſer ins Licht ſetzen. Auf einem zehnzolligen Sextanten von *Troughton*, wie derjenige iſt, deſſen ſich *v. Ende*, *Olbers*, *Schröter* und ich bedienen, beträgt die

Sehne

Sehne von einem Engliſchen Zoll auf dem Gradbogen des Inſtruments 11° 27′ 58″ = 41278″. Nach ſehr genauen Verſuchen mit einem Ramsden'ſchen Pyrometer (Philoſophical Transact. 1785 S. 461) hat man gefunden, daſs ein 5 Engliſche Fuſs, oder 60 Zoll langer Stab von Engliſchem Meſſing ſich für jeden Grad der Temperatur nach Fahrenheit um 0,001262 eines Zolles ausdehnt. Mithin beträgt die Ausdehnung auf 1 Zoll Länge, oder auf 41278″ des Sextanten, für jeden Grad des Fahrenheit'ſchen Thermometers 0,0000021033 eines Zolles, oder 0,″08668. Demnach werden 11,°7 Fahrenh. oder $4\frac{1}{2}$° Reaum. eine Ausdehnung von einer ganzen Secunde auf einem Bogen von $11\frac{1}{2}$ Grade des Inſtruments bewirken. Da nun ein, den Sonnenſtrahlen ausgeſetzter Sextant ſehr leicht eine, 3 bis 4 mahl wärmere Temperatur annehmen kann, ſo kann dadurch allein ſchon ein Irrthum von 4 bis 5 Secunden hervorgebracht werden. Läſst man vollends Sextanten viele Stunden lang, wie ich öfters bey einigen Beobachtern geſehen habe, in der Sonne liegen, ſo kann dieſe groſse Erhitzung des Inſtruments ſehr leicht Fehler von 10 und mehr Secunden bewirken. Bey ſilberplattirten Gradbogen kann dieſe Ausdehnung noch gröſser ſeyn; ſie trifft nicht allein den Limbus, ſondern auch die Spiegel, ihre Faſſungen, ihre Stellſchrauben; der ſenkrechte Stand, der Parallelismus derſelben wird dadurch verrückt, und es entſteht eine Quelle von Irrthümern, welche bis auf eine halbe Minute, und auch mehr, anwachſen können. Wer ſich von ſelbſt überzeugen will, kann es ſehr leicht durch folgenden Verſuch thun, welchen ich öfters wiederholt habe. Man beſtimme den

den Collimations-Fehler eines Sextanten, ſo wie er aus einem temperirten Orte kommt, laſſe ihn darauf mehrere Stunden lang an der Sonne erhitzen, und beſtimme alsdann die Collimation wieder, und man wird aus dem, bisweilen alle Erwartung übertreffenden Unterſchiede die Beſtätigung meiner Behauptung finden. Ich habe Beobachter über die Veränderlichkeit des Collimations-Fehlers bey ihren Sextanten, und über die Wandelbarkeit der Spiegel klagen hören. Sie maſsen die Schuld der Erſchütterung beym Transport, oder andern Zufälligkeiten bey; aber im Grunde lag ſie meiſtens in dem Mangel der hinlänglichen Vorſicht und Behutſamkeit in Behandlung eines ſo delicaten Werkzenges, auf welchem 10″ einen Raum von einem $\frac{2}{10000}$ Theil eines Zolles einnehmen.

Wie ſehr, und wie ungleich die Spiegel in ihren meſſingenen Faſſungen bey groſser Sonnenhitze ausgedehnt werden müſſen, beweiſen ſchon die vielen Riſſe, welche man an den Zinnfolien bemerkt, womit dieſe Spiegel belegt ſind. Tabellen über dieſe Ausdehnungen zu verfertigen, und als Correctionen bey Sextanten nach vorkommenden Temperaturen anzubringen, finde ich nicht rathſam; das beſte und ſicherſte Mittel iſt, zu groſse Ausdehnungen zu verhüten, ſo viel man kann. Das Verfahren, welches ich hierzu anrathe, auch ſelbſt befolge, iſt kürzlich dieſes; daſs man ſowol die correſpondirenden, als auch die Circummeridian-Höhen der Sonne, in kleinen Zeit-Intervallen, und nach mehreren Pauſen beobachte. Dabey erhält man eben auch eine groſse Menge Beobachtungen, ohne alle Ermüdung, und

ohne daſs der Sextant den Sonnen-Strahlen ſo lange ausgeſetzt zu bleiben braucht. Wenn ich corresp. Sonnen-Höhen beobachte, ſo pflege ich ſie von 10 zu 10 Minuten zu nehmen, und fahre ſo einen ganzen Grad fort. Dies gibt *ſieben* Beobachtungen; dazu brauche ich nicht mehr (nachdem die Jahres- oder Tages-Zeit iſt, wenn dieſe Beobachtungen gemacht werden) als 5 bis 8 Minuten Zeit; ſo lange verweile ich bey jedem *Abſatz*, oder wie die Engländer zu ſagen pflegen, bey jedem *Set of obſervations*. Der Sextant wird ſodann gleich in Schatten gebracht, und wenn die Beobachtung in freyer Luft geſchieht, mit einem Tuche zugedeckt. Nach einer Ruhe von einigen Minuten nehme ich abermahls einen Grad durch, oder mache einen zweyten *Set of obſervations*; dann laſſe ich wieder eine Pauſe folgen, und wiederhole dieſe Operation ſo lange, bis ich die gewünſchte Anzahl von Beobachtungen beyſammen habe. Mit dieſem Verfahren iſt noch ein anderer weſentlicher Vortheil verbunden, der nicht genug empfohlen und bedacht werden kann, folglich auch hier eine Erwähnung verdient.

3) Man verlaſſe ſich ja nicht zu leichtſinnig auf den wagrechten Stand des künſtlichen Horizonts. In 5 bis 8 Minuten verändert er ſich wol nicht leicht, aber bey einer halben Stunde, der Sonnenhitze ausgeſetzt, läuft man mehr Gefahr. Bey jeder Pauſe hat man daher Zeit genug, ſeinen Horizont mit dem Niveau zu prüfen, und das etwa Fehlende zu rectificiren. Ich pflege mein Niveau ſo lange auf der genau nivellirten Glasſcheibe im Schatten eines Paraſols ſtehen zu laſſen, bis der Augenblick der Beobachtung

 beginnt

beginnt; dann hebe ich das Niveau behutſam ab, und nehme meine obgemeldeten ſieben Sonnen-Höhen; ſo wie die letzte genommen iſt, ſtelle ich das Niveau wieder auf die Glasplatte, und überzeuge mich von dem, während den Beobachtungen unverrückt gebliebenen Stande meines Horizonts. Circummeridian-Höhen der Sonne nehme ich von Minute zu Minute in Zeit. Nach drey vollbrachten Beobachtungen unterſuche ich jedesmahl den wagrechten Stand des Horizonts. Ich führe beſtändig zwey vollſtändige Apparate zu künſtlichen Horizonten bey mir; theils aus Vorſicht bey dergleichen zerbrechlichen gläſernen Waare, theils ſtelle ich ſie bisweilen beyde neben einander auf. Mittlerweile ich auf dem einen beobachte, bleibt der zweyte mit dem darauf geſtellten Niveau im Schatten eines Paraſols ſtehen. Dauert die Beobachtung zu lange, oder befürchte ich, daſs der Horizont, auf welchem ich beobachte, ſich verrückt habe, ſo werfe ich nur einen Blick auf den nebenſtehenden; ſteht das Niveau richtig, ſo hebe ich es ab, ſtelle es auf den beargwohnten Horizont, der indeſſen unter Schatten gebracht wird, und ſetze meine Beobachtungen auf dem neuen Horizont fort. In den Zwiſchen-Augenblicken ſehe ich nach dem vorigen Horizonte; hat er ſich verſtellt, ſo kann ihm bald mit einem kleinen Ruck der Stell-Schraube nachgeholfen werden. Auf dieſe Art wiederhole ich dieſes Manoeuvre nach Belieben, ohne meine Beobachtungen zu unterbrechen.

Meine Horizonte verſtellen ſich ſo leicht nicht, da ich die *Porte-horizons* aus groſsen Stücken Carariſchen Marmors verfertigen laſſe, die daher ein Gewicht

wicht von 6 Pfund haben, welches zu ihrem feſten Stande beyträgt; die Stellſchrauben daran ſind von Grenadill-Holz, das ſehr dicht iſt, und in welches eben ſo zarte Gewinde, wie in Meſſing, geſchnitten werden können. Da alles Metall bey dieſen künſtlichen Horizonten ſorgfältig vermieden iſt, ſo kann auch die Sonnen-Wärme keine groſse Ausdehnung oder Verrückung bewirken. Der Mechanicus *Hads* in London verfertiget die *Porte-horizons* von Holz, mit meſſingenen Stellſchrauben; allein man ſieht leicht ein, wie ſehr man Urſache hat, dagegen miſstrauiſch zu ſeyn. Die Glas-Horizonte müſſen jederzeit im Schatten nivellirt werden; beſonders muſs man verhüten, daſs das Niveau von der Sonne beſchienen werde. Den marmornen *Porte-horizont* lege man, bevor man ihn aufſtellt, einige Zeit in die Sonne, beſonders wenn er vorher an einem kalten oder feuchten Orte geſtanden hat, damit die hölzernen Schrauben erſt abtrocknen, und der ſchnelle Übergang von einer Temperatur zur andern erfolgt iſt. Ich habe nämlich gefunden, daſs ein ſolcher Horizont ſich anfänglich mehr und leichter verzieht, als wenn er eine Zeitlang in der Sonne geſtanden hat, wo er alsdann Stunden lang unverſehrt ſteht. Jedoch muſs man die Glas-Platte ſelbſt nie einer groſsen Hitze ausgeſetzt laſſen. Dieſe verändert dadurch ihre Ebene, beſonders wenn die Scheibe von dünnem Glaſe iſt. Kaum ſollte man dieſes glauben; dennoch verhält es ſich ſo, und mein Verſuch, dieſes ausfündig zu machen und zu beſtätigen, war folgender: Von zwey Engliſchen vollkommenen Plan-Gläſern, mit welchen ich die Seeberger und andere Polhöhen viele

 hun-

hundertmahl immer ganz genau beſtimmt hatte, wurde die eine in ſehr heiſsen Sommer-Tagen der Sonne ausgeſetzt, 4 bis 5 Stunden lang von ihr beſchienen, und ganz durchhitzt. Die zweyte wurde kurz vor der Mittags-Beobachtung an die Sonne gebracht, neben der erſten aufgeſtellt, und beyde ſehr genau nivellirt. Die auf der erhitzten Glas-Platte beobachtete Polhöhe gab eine, zwiſchen 20 und 30 Secunden von der Wahrheit verſchiedene, mittlerweile die auf der temperirten Glas-Scheibe die wahre Breite, bis auf ein Paar Secunden gab. Auch zeigte es ſich, daſs der directe, am Himmel mit dem Sextanten gemeſſene Durchmeſſer der Sonne, derſelbe in dem temperirten Horizont war, aber gegen eine halbe Minute auf der von der Sonne erhitzten Platte verſchieden.

Noch von zwey Vorſichts-Regeln muſs ich die genauen und ſorgfältigen Beobachter mit den Spiegel-Sextanten benachrichtigen, welche ihrer Aufmerkſamkeit entwiſchen könnten, und von einigem Belange ſind. Jede *Alhidade*, wenn ſie auch mit einer *Regle de champ* verſehen iſt, federt mehr oder weniger. Von je gröſserem Halbmeſſer der Sextant iſt, je länger folglich die Alhidade iſt, und je mehr ſie mit einer *Loupe* und einem *Illuminateur* beſchwert iſt, deſto leichter kann eine Beugung derſelben Statt finden. Ich ſetze den Fall: Ein Beobachter nimmt einzelne oder correspondirende Sonnen-Höhen mit dem Sextanten; ſo iſt gewöhnlich, daſs er die *Alhidade*, oder vielmehr deſſen *Vernier*, auf eine runde Zahl von Graden oder Minuten des Theilungs-Bogens ſtellt, und dabey ſo ſcharf als möglich verfährt. Bey

die-

eſer Verrichtung, indem er durch die an der *Alhi-dade* angebrachte Loupe ſieht, hält er die Fläche des extanten entweder horizontal, oder aufrecht vor ch. Wenn er ſich nun anſchickt, die Beobachtung lbſt in dem künſtlichen Horizonte zu machen, ſo uſs er natürlich dem Sextanten eine halbe Wendung eben, und die vorhin in einer Horizontal-Lage be-ndlich geweſene Fläche des Sextanten wird jetzt in ne verticale Lage gebracht. Allein, ſobald der eobachter dieſes gethan hat, ſo ſteht der ſo ſcharf ngeſtellte *Vernier* ſchon nicht mehr auf dem Thei-ungs-Strich; die *Alhidade*, welche vorhin horizon-l auf dem Grad-Bogen zu liegen und zu ruhen m, wird nun in der Vertical-Stellung ihrem eige-en Gewichte überlaſſen, und ſo ſcharf auch die ruck-Schraube derſelben angezogen ſeyn mag, ſo ird ſich dennoch der *Vernier* durch dieſe Beugung o, 20 und mehr Secunden verſtellt haben. Der eobachter, der kein Arg hat, und ſich bewuſst iſt, en *Vernier* auf eine runde Zahl der Theilung haar-charf geſtellt zu haben, wird, ohne es zu wiſſen, ine 10", 20" gröſsere Höhe beobachten, als die er ingeſtellt, aufgeſchrieben und beobachtet zu haben vähnt.

Dieſer Umſtand hat durchgehends bey allen zehn-olligen Sextanten, deren *Verniere* 10" angaben, und elche ich zu unterſuchen Gelegenheit gehabt habe, nehr oder weniger Statt gefunden; er hat ſich gleich-alls an den *v. Ende*'ſchen, *Olbers*'ſchen und *Schröter*-chen Sextanten gezeigt, wie ſich dieſe vortrefflichen eobachter ſelbſt davon überzeugt haben. Bey eini-en Sextanten, mit welchen die Verwendung ſehr

 raſch

raſch gemacht wurde, wie man bey eiligen Beobachtungen, wo man das entſcheidende Moment zu verſäumen befürchtet, wol zu thun pflegt, ging dieſe willkührliche Verrückung der Alhidade bis auf eine halbe Minute. Das Mittel, deſſen ich mich bediene, dieſem Fehler zu begegnen, beſteht darin: daſs ich die Druckſchraube der Alhidade ſcharf anziehe; doch gehört auch dazu ein gewiſſes Maſs, weil ſonſt durch die allzuſtarke Klemmung der *Vernier* gehoben werden kann; er liegt alsdann nicht ſcharf auf dem Grad-Bogen auf, die Coincidenz der Theilſtriche läſst ſich nicht mehr genau beurtheilen, und es entſtehet eine Parallaxe. Nach der Einſtellung des *Veniers* auf irgend eine Zahl der Theilung, bringe ich den Sextanten, durch eine kurz abgebrochene und gleichſam ſchnellende Wendung, von der Horizontal-Lage in die verticale. Hierauf bringe ich den Sextanten wieder zurück, ſehe auf dem *Vernier* nach, und verbeſſere mit der ſanften Schraube das Verrückte. Alsdann verwende ich den Sextanten langſam und behutſam, mache meine Beobachtung, und ſehe nach derſelben, ob die *Alhidade* auf dem beſtimmten Puncte ſtehen geblieben war. Dies wird alsdann allemahl der Fall ſeyn, wo nicht, ſo muſs das Fehlende bemerkt und in Rechnung genommen werden.

Eine zweyte Vorſicht iſt bey dem Gebrauch der Loupe anzuwenden, welche an der *Alhidade* befeſtiget iſt, und ſich an einem meſſingenen Stifte *à frottement dur* dreht. Ich ſetze: ein Beobachter nimmt **Mittags-Höhen der Sonne. Nachdem er die beyden Ränder der Sonnenbilder auf das ſchärfſte zur Berührung gebracht hat, ſo lieſt er vom Gradbogen und** *Ver-*

Vernier den beobachteten Höhen-Winkel ab. Steht die *Loupe* zufällig nicht gerade über dem zutreffenden Theilungsſtrich, ſo dreht ſie der Beobachter dahin; je härter aber die Reibung an dem Stifte iſt, um welchen ſich die *Loupe* dreht, je mehr verſtellt der Beobachter dadurch in ſeiner Unbefangenheit ſeinen beobachteten Winkel, weil die *Alhidade* federt, die Schraube zur ſanften Bewegung einen *todten Gang* hat, folglich allemahl einen kleinen Spielraum zurückläſst, worin ſich die *Alhidade* bewegen kann, wenn ſie durch den Seitendruck der *Loupe* dazu gebracht wird. Viele Beobachter, die auf dem *Vernier* nicht geſchwinde leſen können, und darin nicht genug geübt ſind, pflegen ſich lange dabey zu verweilen, die Loupe hin und her zu drehen, um die Coincidenz der Striche, oder die Zahlen der Grade aufzuſuchen. Dieſe verſtellen, ohne es zu wiſſen, durch ein ſolches Manneuvre ihre Beobachtungen oft ſehr beträchtlich, verwundern ſich alsdann über die ſchlechte Übereinſtimmung, da ſie ſich doch keiner Verabſäumnug, vielmehr aller Anwendung von Sorgfalt und Fleiſs bewuſst ſind. Ein behutſamer Beobachter muſs daher ſeine *Loupe* allemahl *vorher*, ehe er ſeine Beobachtung beginnt, an ihren Platz, über die vorläufig coincidirenden Theil-Striche des *Verniers*, bringen. Wenn er die Beobachtung vollbracht hat, muſs er die *Loupe* nie berühren, oder daran rücken, ſondern den beobachteten Winkel in der Lage des Sextanten ableſen, in welcher die Beobachtung gemacht worden iſt. Auf dieſe Art kann man allein von ſeiner Beobachtung *ganz verſichert* ſeyn. Es lieſsen ſich noch viele nicht unwichtige Bemerkungen und Vor-

ſchläge über Sextanten, künſtliche Horizonte, und ihren Gebrauch machen; ich werde ſie aber bey einer andern Gelegenheit nachholen, und kehre nun zu meinen Braunſchweiger Beobachtungen zurück.

Die Lage des Gartens, in welchem ich meine Früh-Beobachtungen angeſtellt hatte, war nach Oſten, und verſtattete mir daher nicht, weder die Meridian- noch die Nachmittags-Beobachtungen daſelbſt zu machen; beyde konnte ich aber ſehr gemächlich aus meiner Stube beobachten. Bey Annäherung des Mittags nahm ich eine halbe Viertelſtunde vor und nach der *Mediation* der Sonne 14 Circummeridian-Höhen derſelben. Dieſe gaben nach geführter Berechnung der Höhen-Änderungen folgende Polhöhen für Braunſchweig:

52° 15′ 43,″6
43, 6
46, 0
45, 4
39, 0
39, 5
40, 9
46, 3
42, 7
40, 7
42, 2
45, 3
43, 0
40, 4

Bey Berechnung derſelben bediente ich mich der Abweichung der Sonne, nach der neueſten Schiefe der Ekliptik, wie ſie erſt kürzlich mit ganzen Kreiſen in Paris von *De Lambre*, *Méchain*, *Le Français* und *Burckhardt* beſtimmt worden iſt,*) nämlich die *mittlere* Schiefe für den 1 Januar 1800 23° 27′ 58,″0, und die 100jährige Veränderung derſelben = 41,″0, welches für die *ſcheinbare* Schiefe für den 1 September 1800 gibt 23° 28′ 6,″5. Obige 14 Beobachtungen geben im Mittel für die *Braunſchweiger* Polhöhe (Hôtel d'Angleterre) 52° 15′ 42,″8 oder in runder Zahl 52° 15′ 43″. Der Oberappellations-Rath *v. Ende*

*) Conn. d. tems Année XI. S. 217 u. 510.

Ende hatte den 4 Junius 1799 dieſe Breite gefunden (*M. C.* I B. S. 342) 52° 15′ 34″; nur 9″ von der meinigen verſchieden. Allein ſein Beobachtungs-Ort war in einem andern Theile der Stadt, in der Gegend des Zeughauſes, gemacht; werden dieſe beyden Polhöhen auf einen Punct reducirt, ſo findet v. *Ende* nur einen Unterſchied von 2,″8.

Die Breite von *Braunſchweig* ſcheint endlich ziemlich genau feſtgeſetzt zu ſeyn, und weicht demnach von der Graf *Schmettau*'ſchen Beſtimmung über 5 Minuten ab. Denn nach derſelben wäre die Breite der St. Andreas-Kirche 52° 19′ 12″, der St. Katharinen-Kirche 52° 19′ 18″. Ich habe nach einem Plan der Stadt Braunſchweig, vom Lieut. *Culemann* 1798 entworfen, meine Breite auf dieſe beyden Haupt-Kirchen reducirt. Nach der letzten Franzöſ. Gradmeſſung und der Erd-Abplattung $\frac{1}{334}$, beträgt der Breiten-Grad in 52° 15′ der Breite 29536,8 Rhein. Ruthen. Die Andreas-Kirche iſt im Meridian 94, und die Katharinen-Kirche 112 Ruthen nördlich vom *Hôtel d'Angleterre* entfernt. Hieraus berechne ich eine Breiten-Änderung von 11″½ für die erſte, und 14″ für die letzte Kirche. Daher wird die aus meiner Beobachtung gefolgerte Breite der Andreas-Kirche ſeyn = 52° 15′ 54″, der Katharinen-Kirche 52° 15′ 57″: folglich immer ein Fehler von 3¼ Min. in der Schmettau'ſchen Beſtimmung übrig bleiben. Dieſe beyden letzten Reductionen kann ich indeſſen nicht verbürgen, weil der *Culemann*'ſche Plan nicht gehörig orientirt iſt, und auf demſelben nur eine kleine Magnet-Nadel, ohne Anzeige ihrer Abweichung, oder ob ſie den wahren Norden andeuten ſoll, ver-

zeich-

zeichnet iſt. Auch war ich bey dem Maſsſtabe ungewiſs, ob damit Braunſchweig. Ruthen von 16 Schuh, oder Rheinl. Ruthen gemeint ſind, da dieſes auf dem Plan nicht bemerkt iſt. Ich habe das letzte angenommen.

Nachmittags bekam ich ſämmtliche Früh-Höhen correſpondirend; nach angebrachter Mittags-Verbeſſerung erhielt ich Voreilung meines Chronometers vor mittler Sonnen-Zeit in Braunſchweig 3′ 35,″01. Den 5 Sept., am Tage meiner Abreiſe, war nach der letzten Beobachtung der Sonnen-Culmination an meinem Paſſagen-Inſtrumente die Voreilung dieſes Chronometers vor mittler Seeberger Zeit 2′ 23,″854. Da nun der mittlere tägliche Gang deſſelben + 6,″834 iſt, ſo wäre den 7 Sept. im Mittage die Voreilung dieſes Chronometers vor mittl. Seeberger Zeit geweſen 2′ 37,″522. Dieſe, mit jener in Braunſchweig beobachteten verglichen, gibt den Längen-Unterſchied zwiſchen *Braunſchweig* und der *Seeberger* Sternwarte in Zeit 57,″49 weſtlich. Da nun der Meridian-Unterſchied zwiſchen der Seeberger und Pariſer Sternwarte 33′ 35″ iſt, ſo folgt Meridian-Differenz zwiſchen *Braunſchweig* und *Paris* 32′ 37,″51 oder geographiſche Länge von der Inſel Ferro gerechnet 28° 9′ 22,″6. Auch dieſe Länge weicht von der Schmettau'ſchen $5\frac{1}{2}$ Min. ab, denn die Andreas-Kirche liegt nicht über 3 bis 4 Sec. öſtlich von dem Meridian meines Beobachtungs-Platzes entfernt.

(*Die Fortſetzung folgt im nächſten Hefte.*)

LIX.

LIX.

Nachrichten
über
Butan und Tibet.

Aus

Sam. Turner's Account of an Embaſſy to the Court of the Teshoo Lama in Tibet.

(Beſchluſs zu S. 277 f.)

Kaum hatte *Turner* mit ſeinen Begleitern die ihnen angewieſenen Gemächer des Kloſters in *Teshôo Loomboo* bezogen, als ſowol von Seiten des Regenten *Chanjoo Cooshoo*, ein Bruder des letzt verſtorbenen Lamâ, als auch von Seiten ſeines Mundſchenken *Soopoon Choomboo* Abgeordnete erſchienen, welche die gewöhnlichen Bewillkommnungs-Complimente, und von beyden eine ſeidene weiſse Schärpe zum Geſchenk überbrachten, welches auch von Seiten der Geſandtſchaft auf dieſelbe Art erwiedert wurde. Dieſes iſt allgemeine unnachläſsliche Sitte in *Butan* ſowol als in *Thibet*. Man beſchenkt ſich bey allen Gelegenheiten und Zuſammenkünften wechſelsweiſe mit Schärpen; ſogar in Briefen, es ſeyen nun Geſchäfts- oder bloſse Complimenten-Briefe, werden auch aus den entfernteſten Gegenden dem Briefe ſeidene Schärpen beygelegt und unter einem Convert verſendet. Perſonen von gleichem Range tauſchen

gegen

gegen einander. Der Vornehmere ſtreckt ſeine Hand gegen den Niedern aus, um die Schärpe in Empfang zu nehmen. Dagegen wirft ein Aufwärter des Vornehmern beym Abſchiede dem Geringern ebenfalls eine Schärpe über die Schulter. Die Schärpen ſind gewöhnlich von weiſser oder carmoiſinrother Farbe. Der erſten Farbe gibt man den Vorzug. So lächerlich dieſer Gebrauch einem Europäer ſcheinen mag, ſo iſt er doch hier zu Lande von der gröſsten Bedeutung. *Turner* konnte weder deſſen Urſprung noch Bedeutung erfahren; genug, daſs dieſe Sitte allgemein iſt. Sie iſt nicht allein in *Butan* und *Thibet* herrſchend, ſie erſtreckt ſich auch von *Turkiſtan* bis an die groſse Wüſte. Auch in *China* kennt man dieſen Gebrauch, welcher ſich vermuthlich bis an das Gebiet der *Mantcheoux* (*Mantſchew*) erſtreckt.

Wir übergehen hier die Beſchreibung des Pallaſtes und der feyerlichen Aufnahme. Wir bemerken nur aus der Unterredung ſo viel, daſs ſich zu der Zeit der junge Lama nahe an dem Orte, wo er entdeckt worden, im Thale von *Paihom* aufgehalten. Der Regent war aber entſchloſſen, ihn nach einigen Tagen nach *Terpaling*, einem für ſeine Aufnahme zubereiteten, und zwey Tagereiſen von *Teshoo Loomboo* entlegenen Kloſter zu bringen. Der ganze Hof war mit den nöthigen Anſtalten beſchäftigt, und der Regent gab *Turner*'n zu verſtehen, daſs er ihn während dieſer Zeit nur ſehr wenig würde ſprechen können.

Soopoon Choomboo, die zweyte Perſon am Hofe von *Teshoo Loomboo*, war von Geburt ein *Mantcheoux*. Er erhielt ſeine Erziehung am Hofe des *Teshoo-Lama*, an welchen er durch ſeinen Lands-

mann

mann *Chanjdu Lama* in ſeinen jüngern Jahren empfohlen wurde. Er hatte das ganze Vertrauen des verſtorbenen Lama und wurde von ihm zu den erſten Stellen befördert, in deren Beſitz er ſich auch nach dem Tode des Lama fortdauernd erhalten hat. Der gegenwärtige Regent behandelte ihn wie ſeines gleichen; und das Vertrauen, mit welchem er dieſen beehrte, war ſo groſs, daſs beynahe nichts ohne ſeine Zuſtimmung unternommen wurde. *Soopoon Choombоо* hatte noch zur Zeit nicht über 50 Jahre. Bey dem verſtorbenen *Lama* vertrat er die anſehnliche Stelle eines *Sadeek*; als ſolcher empfängt und ertheilt er alle Befehle des *Lama*. Er veranſtaltet alle groſse religiöſe Feyerlichkeiten. Er verſieht auch verſchiedene Dienſte bey und um die Perſon des *Lama*; er iſt ſein Mundſchenk und Garderobemeiſter. Der ganze Schatz des Lama iſt ſeiner Obſorge anvertraut. Der Lama nimmt keine Speiſe zu ſich, welche ihm nicht von ſeinem *Sadeek* vorgeſetzt und dargereicht wird. Vorzüglich iſt dieſer verbunden, den Thee zu bereiten, und ihn vorher zu koſten.

Da die bevorſtehende Verſetzung des jungen Lama nach *Terpaling* mit auſserordentlichem Gepränge gefeyert ward, ſo hatte *Turner* ſehnlich gewünſcht, den Regenten dahin begleiten zu dürfen. Er hatte zu dieſem Ende um die Erlaubniſs nachgeſucht. Sein Geſuch wurde ihm aber nicht bewilligt, aus Furcht vor den Chineſen, welche der Kaiſer von *China* zu dieſer Feyerlichkeit abgeordnet hatte. Die *Thibetaner* ſtehen zwar nicht unter der unmittelbaren Herrſchaft der Chineſen; aber dieſe miſchen ſich in alle Angelegenheiten der *Thibetaner*. Dies verurſacht bey

den-

denſelben eine Art von Behutſamkeit und Schüchternheit, wobey ſie ſich wie wirkliche Untergebene betragen. Obgleich das Joch, welches auf ihnen liegt, von der leichteſten Art iſt, ſo bemerken ſie es doch nicht ohne Unwillen und Eiferſucht. Die Zurückhaltung, und das Miſstrauen, mit welchem ſie die Officiere und Truppen behandelten, welche dem Lama zu Ehren aus *China* nach *Thibet* abgeſchickt wurden, waren davon augenſcheinliche Beweiſe. Denn keinem von ihnen wurde geſtattet, innerhalb den Ringmauern des Kloſters zu wohnen. In ihren Augen würde dies eine Art von Entheiligung geweſen ſeyn; denn ſie betrachten alle *Chineſen* als eine unreine Race von Menſchen. Sie waren auch während ihres Aufenthalts in einer ſichtbaren Unruhe, thaten ſehr geheimniſsvoll, und wichen auf alle Weiſe bis zum Tage ihrer Abreiſe aller nähern Erklärung in Betreff ihrer Angelegenheiten ſorgfältig aus.

Während der Abweſenheit des Regenten beſah *Turner*, zu Folge vorhergehender Bewilligung, das Innere des von ihm bewohnten Kloſters. Die Kapelle, in welcher ſich die *Gylongs* täglich verſammeln, um ihr Gebet zu verrichten, war in geringer Entfernung von ſeinem Wohnzimmer. Sie verſammeln ſich daſelbſt mit Aufgang der Sonne, gegen Mittag und Abend; 2500 *Gylongs* ſind für den gewöhnlichen Dienſt des Kloſters beſtimmt. Eine noch gröſsere Anzahl erwartet den Wink, um bey jeder Gelegenheit zu erſcheinen. Jeden dritten Tag Morgens werden die Eigenſchaften des höchſten Weſens mit lauter Stimme hochpreiſend verkündigt. Dies geſchieht mit einem entſetzlichen Geſchrey, welches der Würde

de einer ſolchen Verſammlung wenig entſpricht. Auſſerdem werden in den Wohnzimmern der geringern Lamas Privat-Andachten gehalten, welche von Muſik begleitet werden. Jeden Tag zieht eine feyerliche Proceſſion in der Nähe des Kloſters herum. Die *Gylongs*, welche hier wohnen, ſcheinen nicht unglücklich zu ſeyn. Sie ſind unter ſich einig, und lieben und verehren einander. Die Zimmer, welche *Turner* in dieſem Kloſter bewohnte, waren von *Teshoo Lama* gebaut und bewohnt. Er zog ſich zuweilen dahin zurück, um die Ruhe und Einſamkeit zu genieſsen. In einem anſtoſsenden Gebäude zur Rechten ruhen ſeine ſterblichen Überreſte. In einem andern zur Linken werden jene eines frühern, vor hundert Jahren verſtorbenen Lamas aufbewahrt. An dieſer Ruheſtätte ſeines Vorgängers hatte, wie man ſagt, *Teshoo Lama* groſse Geldſummen verſchwendet. Sein eignes Grabmahl, welches noch vor ſeiner Abreiſe nach *China* vollendet wurde, iſt ſeitdem durch die reichen Geſchenke, welche er während ſeiner Reiſe erhalten, ſo ſehr verherrlicht worden, und übertrifft das erſte an Koſtbarkeit und Pracht. *Turner* erhielt vom Regenten die Bewilligung, beyde Grabſtätten zu beſuchen. Die Beſchreibung davon verdient geleſen zu werden. Der Körper des verſtorbenen Lama ruht am Fuſse einer Pyramide, in einem goldenen Sarge. Der Kaiſer von *China* lieſs ihn bey ſeinem Abſterben in China verfertigen, und dann den Leichnam nach *Thibet* abfahren. Dies geſchah mit der gröſsten Feyerlichkeit von *Pekin* aus durch ganz China und Thibet bis *Teshoo Loomboo*. Aller Orten, wo die Begleitung durchzog, begegnete man der

der Leiche mit der tiefſten Verehrung, und viele ſchätzten ſich glücklich, wenn ſie nur das Leichentuch oder den Sarg im Vorbeyziehen berühren konnten.

Am Hofe von *Thibet* hat man keine Landkarten; man iſt aber doch von der Lage anderer Länder ſehr wohl unterrichtet. *China* oder *Geanna* (wie es hier zu Lande heiſst) kennen die *Thibetaner* aus eigenen, dahin angeſtellten Reiſen; ſie wuſsten aber auch die Gränzen dieſes Reichs gegen alle Weltgegenden gut zu beſtimmen. Ihre gröſste Aufmerkſamkeit iſt auf *Bengalen* gerichtet, theils wegen der Schönheit und Fruchtbarkeit des Landes, theils in religiöſer Hinſicht. In *Gowr*, einer alten nun verödeten Stadt, ſoll die Wiedergeburt eines ihrer frühern Lamas Statt gehabt haben, und *Gya*, *Benares*, *Mahow* und *Allahabad*, nebſt den heiligen Gewäſſern des *Ganges*, ſind den *Thibetanern* nicht weniger ehrwürdig, als den gebornen *Hindoos*. *Ruſsland* und die damahls regierende Czarin waren ihnen nicht weniger bekannt. Denn von Ruſſiſcher Seite hatte man es verſucht, den Handel bis nach *Thibet* zu erweitern; aber theils die Abneigung, ſich in neue auswärtige Verbindungen einzulaſſen, theils die zu wachſame Eiferſucht der *Chineſen* erſchwerten dieſe Unternehmung. Alles Verkehr zwiſchen *Ruſsland* und *Thibet* beſchränkt ſich heut zu Tage auf den Markt von *Khaika*. Auch von dem Engliſch-Amerikaniſchen Kriege, deſſen Wirkungen ſich bis nach *Indien* verbreitet haben, war der Regent in etwas unterrichtet. Er lieſs ſich darüber umſtändlich belehren, und erſtaunte nicht wenig darüber, daſs Unruhen, welche an einem Orte ausbrechen, ſo entfernte Weltgegenden ergreifen.

Tur-

Turner hatte von einem Volke gehört, welches in den früheſten Zeiten der Welt die Ufer des *Baikal-Sees* bewohnt, ſich von da aus über Aſien nach Europa verbreitet, und den erſten Grund zu unſerer ſpätern Cultur gelegt habe. Die Gelegenheit, da er ſich hier gleichſam an der Quelle befand, ſchien ihm erwünſcht, um nähere Aufſchlüſſe zu erhalten. Er wandte ſich zu dieſem Ende an den Regenten und an *Soopoon Choomboo*. Dieſer hatte ſelbſt auf ſeiner Reiſe nach China den *Baikal-See* bereiſt. Er wollte aber von der Cultur der dortigen Nomaden nichts wiſſen. Der Äuſserung des Regenten und *Soonpoon Choomboo's* zu Folge, iſt die heilige Stadt *Benares* die eigentliche Quelle aller Religion und wiſſenſchaftlichen Belehrung. Von da aus hätten ſich beyde über *China* nach *Europa* verbreitet. In der Folge hätten es zwar die *Europäer* in Künſten und Wiſſenſchaften ungleich weiter gebracht; aber der Grund davon liege in der Verſchiedenheit der Himmelsſtriche und der Ungleichheit der Bedürfniſſe, welche ein Volk vor dem andern gefühlt. Sie ſelbſt hätten davon nur ſo viel beybehalten, als für ihre Lage und Umſtände nützlich und nothwendig wäre. Man könne von einem Volke, welches mitten im feſten Lande liege, mit Fremden wenig Verkehr habe, und von der übrigen Welt durch die unzugänglichen Gebirge des *Imaus* und die Wüſte (*Çobi*) getrennt werde, keine groſsen Fortſchritte in der Philoſophie oder den mechaniſchen Künſten erwarten. In den nördlichern Gegenden, auf welchen die Hälfte des Jahres hindurch eine tiefe Nacht und Finſterniſs liegt, wo die Einwohner ſich gegen die Strenge des Himmels in dunklen Höhlen

verwalirten, kann an eine entſcheidende Entwickelung des Geiſtes noch weniger gedacht werden. Zum Beweis von dem Alterthum ihrer eigenen Cultur führten ſie die groſse Ähnlichkeit ihrer Buchſtaben mit der *Sanſcrit-Sprache* an. Sie läugneten dabey nicht, daſs ihre Buchſtaben durch die Anwendung auf eine ganz verſchiedene Sprache einige Abänderung erlitten hätten. Es iſt auch ſo viel gewiſs, daſs ihre heutige Schrift, *Uchen* genannt, deren ſie ſich bey ihren heiligen Büchern bedienen, mit jener Sprache eine groſse und auffallende Ähnlichkeit hat, und von der Schrift *Umin*, deren man ſich bey weltlichen Geſchäften bedient, ganz und gar verſchieden iſt.

Sonderbar und auffallend muſs es jedem unſerer Leſer ſcheinen, daſs in dem rauhen und kalten *Thibet* eine ſo allgemeine Verehrung für die *Löwen*, als ob dieſe Thiere hier zu Lande einheimiſch wären, an allen Orten hervorleuchtet. Alle öffentliche, geiſtliche und weltliche Gebäude führen an jeder Ecke einen Löwenkopf. Der Löwe heiſst in der Landesſprache *Singhi*. Dieſes Thier ſowol als *Aegypten* (in der Thibetaniſchen Sprache *Eunani*) war der Gegenſtand einer langen Unterredung zwiſchen *Turner* und *Soopoon Choomboo*. Es ſcheint in der That, als ob zwiſchen *Thibet* und *Aegypten* ein früheres Verkehr Statt gefunden habe, von welchem ſich vielleicht ihre groſse Verehrung für den König aller Thiere herſchreibt. So viel ſcheint wenigſtens ausgemacht zu ſeyn, daſs der Löwe weder in *Thibet*, noch in einem der angränzenden Länder zu irgend einer Zeit einheimiſch war. Es ſoll zwar deren, wie man *Turner'n* berichtet hatte, am See *Mantſarore* gegeben ha-

ben,

ben, aber dieſe Erzählung ſcheint eine in der Abſicht erfundene Fabel zu ſeyn, um die Quellen des *Ganges* und *Berhampooter* noch mehr zu erheben. War der Löwe hier zu Lande einheimiſch, ſo kann er nur ein Zeitgenoſſe der ungeheuren Thiere ſeyn, deren Knochen in ganzen Haufen in verſchiedenen Theilen der *Tatarey* und *Sibiriens* noch heut zu Tage gefunden werden. Nichts war bey dieſer Gelegenheit natürlicher, als der Übergang in der Unterredung zwiſchen den beyden, auf eine frühere Revolution unſers Erdballs, und von dieſer am Ende auf die Cometen und Verfinſterungen der Geſtirne, auf den Vorzug der Europäiſchen Aſtronomie. Zu *Turner's* großen Verwunderung kannte *Soopoon Choomboo* ſowol die *Satelliten des Jupiter*, als den *Ring des Saturn*. Da die Begriffe und Kenntniſſe der *Thibetaner* mit denen ihrer ſüdlichen Nachbaren ſehr übereinſtimmen, ſo verrathen ſie dadurch eine, beyden gemeinſchaftliche Quelle. Nach allem, was *Turner* gehört oder erfahren hat, ſcheint hier der Glaube allgemein zu ſeyn, Religion und Wiſſenſchaften ſeyen zuerſt aus Weſten nach *Thibet* gebracht worden. Ob ihr erſter Lama der Stifter ihrer Religion aus *Gya* (*Durgeedin*) oder *Benares* (*Ooroonaſſe*) abſtamme, iſt noch nicht ausgemacht, deſſen ungeachtet iſt *Benares* derjenige Ort, welchen man heut zu Tage vor allen andern als heilig und ehrwürdig betrachtet.

Teshoo Loomboo oder *Lubrong*, der Sitz des *Teshoo Lama*, und der Hauptort des ſeiner Herrſchaft unterworfenen Bezirks, liegt unter 29° 4′ 20″ N. B. 6° 29′ 20″ nördlich von *Calcutta*. Seine öſtliche Länge von *Greenwich* beträgt 89° 7′; von *Calcutta*

 32′

31′ öſtlich. Der ganze Ort iſt ein einziges weitläuftiges Kloſter; welches aus 3 bis 400 Häuſern, den Wohnungen der *Gylongs*, verſchiedenen Tempeln, Mauſoleen und dem Pallaſt des Lama beſteht. Die Gebäude ſind von Stein, und haben nicht mehr als zwey Stockwerke. Die Ebene von *Teshoo Loomboo* iſt von allen Seiten her mit ſteilen Bergen umgeben. Sie zieht ſich von Norden gegen Süden, und beträgt ihrer Länge nach gegen 15 Engliſche Meilen. Die Feſtung *Shigatzee-jeung* liegt auf dem Rücken eines überhängenden Felſens, und beſtreicht den Weg. In den trocknen Monaten, vom October bis zum May, herrſchen in dieſem Thale heftige Wirbelwinde, welche ungeheure Staubwolken über die umliegenden Berge erheben und hinwegführen. Der Felſen von *Teshoo Loomboo* iſt unter allen umliegenden der höchſte. Er ſchützt das an ſeinem Fuſse liegende Kloſter in der kalten Jahrszeit gegen die heftigen Nordweſtwinde. *Turner* erſtieg dieſen Felſen; er fand darauf nur ſehr ſchwache Spuren der Vegetation, aber um ſo herrlicher iſt die Ausſicht, obgleich das unten liegende Land aus der Urſache, weil die Wohnungen ſehr verſteckt liegen, und gegen die Kälte von den Bergen gedeckt ſind, nicht ſehr bevölkert ſcheint. Von hier aus entdeckt man den Lauf des *Berhampooter*, oder wie er in *Thibet* heiſst, des *Erechoomboo*. Er flieſst in einem weiten ausgedehnten Bette, und öffnet ſich, trotz alles Widerſtandes, gewaltſam einen Weg durch das umher liegende Land, welches er durch ſeinen Lauf in ganze Inſelgruppen theilt. Hier an dieſer Stelle ergieſst ſich der *Painomtchieu* in den *Berhampooter*, und verliert ſeinen Namen. Er nimmt aus

Nor-

Norden und Süden noch mehrere Flüſſe auf, ehe er *Laſſa* und die Gebirge erreicht, welche *Thibet* von *Aſſam* trennen. In dieſem letzten Lande erhält der *Berhampooter* einen anſehnlichen Zuwachs durch die geheiligten Waſſer des *Brahma Koond.* Unter *Rangamatty*, an der Gränze von Bengalen, werden ihn die Europäer zum erſtenmahl gewahr. Er erſcheint da als ein gewaltiger Fluſs, welcher in der Welt wenige ſeines gleichen hat. Von da aus eilt er ſeinem Schweſter-Strom, dem *Ganges* zu. Denn dieſe beyden groſsen Flüſſe haben einen gemeinſchaftlichen Urſprung, und verlieren ſich auch ineinander. Nach ihrer Vereinigung ſetzen ſie ihren Lauf noch eine kleine Strecke unter dem Namen *Megna* oder *Budda* fort, und eilen der See zu, indem ſie noch vorher einen anſehnlichen, nun entvölkerten Landſtrich in tauſend Canälen durchſchneiden. Schiffer, welche ſich in dieſen Maeander verirren, laufen groſse Gefahr, theils wegen der da auf Beute lauernden Seeräuber, theils wegen des ſchwer zu findenden Ausganges. Selbſt die Landungen auf den umher liegenden Inſeln ſind wegen der in groſser Menge umherſtreifenden Tiger im höchſten Grade gefährlich.

Die Jahrs-Zeiten folgen in *Thibet* gleichförmig und regelmäſsig auf einander. Ihre Beſchaffenheit iſt beynahe dieſelbige wie im ſüdlichen *Bengalen.* Vom März bis zum May iſt die Atmosphäre ſehr veränderlich. Im Junius fängt die feuchte Jahrszeit an, und dauert bis zum September. Während dieſer Zeit fallen ſtarke und anhaltende Regen, durch welche die Flüſſe anwachſen und *Bengalen* unter Waſſer ſetzen. Vom October bis zum März iſt der Himmel heiter,

und nur ſelten durch einige Wolken bedeckt. Aber drey Monate hindurch fühlt man einen Grad von Kälte, welchen man in Europa nicht kennt. Die ſtrengſte Kälte empfindet man an der ſüdlichen Gränze von *Thibet*, auf den hohen Gebirgen, welche dieſes Land von *Aſſam*, *Butan* und *Nepal* ſcheiden. Dieſe Gebirge liegen zwiſchen dem 26 und 27° N. B.; und ſind das ganze Jahr hindurch mit Schnee bedeckt. Man fühlt ihre Nähe in allen Jahrszeiten durch ſchneidende und austrocknende Winde. Durch Hülfe dieſer Winde trocknet man das Fleiſch geſchlachteter Thiere, ohne es einzuſalzen, und verführt es in andere Gegenden. Die Thibetaner verzehren dieſes ſtarr gewordene ausgetrocknete Fleiſch gleich unſern geräucherten Schinken ungekocht und roh. Während der oben angeführten kalten Jahrszeit bringt die Trockenheit der Atmosphäre, mit den brennenden und verſengenden Winden, auf dem ſandigen Boden von *Hindoſtan*, oder längs der Küſte von *Coromandel*, gleiche Wirkungen hervor. Alle Vegetation wird bis zum Zermalmen ausgetrocknet, und jede Pflanze kann zwiſchen den Fingern zerrieben werden. Zu dieſem Ende bedecken die *Thibetaner* ihre Säulen und Verzierungen an den Gebäuden, ja ſelbſt ihre Thüren mit groben baumwollenen Decken, um das Holzwerk gegen Zerſplitterung zu verwahren. Das wenige Holzwerk von Kiſten und Koffern, welches *Turner* mit ſich führte, ſprang oft mitten in der Nacht durch einen heftigen, Piſtolen ähnlichen Knall auseinander, und dies dauerte ſo lange, bis endlich alle Fugen getrennt wurden.

Thi-

Dieſe beyden Secten lebten vordem gegeneinan in einem förmlichen Zuſtande des Krieges. In erſten Zeiten hatten die *Shamars* die Oberhand, den aber in der Folge von den *Gylloopkas* über- aden, und in ihre heutigen Gränzen verwieſen. heutige Kloſter von *Teshoo Loomboo* iſt auf den immern eines der Erde gleich gemachten *Shamar- ſiers* erbaut worden. Den *Shamars* wurde die en Süden an *Thibet* ſtoſsende rauhe Gegend zur hnung angewieſen, wo ſie ſich auch wirklich slich niederlieſsen, während andere von dieſer te, welche *Dukbas* genennt werden, in Zelten en, und mit ihren Heerden von einer Stelle zur lern ziehen.

In ganz *Thibet* wird keine Leiche zur Erde be- ttet; nur die körperlichen Überreſte des *Höchſten* er *Dalai Lama* werden in einem eigenen dazu be- immten Sarge über der Erde zur Verehrung aufbe- ihrt und als heilig angeſehen. Die Körper der *edrigern Lamas* werden gewöhnlich verbrannt, re Aſche iſt nicht weniger heilig. Man bewahrt ſie kleinen metallenen Götzenbildern, welchen man ihren heiligen Gemächern eine Stelle anweiſt. it den übrigen *Thibetanern* macht man weniger mſtände. Einige derſelben werden auf die erhaben- en Bergſpitzen gebracht, wo man ſie in Stücke ertheilt und den Raubvögeln und fleiſchfreſſenden hieren zur Beute überläſst. Andere werden in das ewöhnliche Todten-Behältniſs geſchafft. Zuweilen, er nur ſelten, werden die Leichen in das Waſſer eworfen. In der Nähe des Kloſters von *Teshoo Loomboo* iſt ein ſolcher öffentlicher Begräbniſs-Ort, welcher

ner entfernen ſich in dem Äuſserlichen des Gottesdienſtes darin, daſs ſie ſich in groſser Anzahl in Kapellen verſammeln, und unter dem Schall lärmender Inſtrumente in abwechſelnden Chorgeſängen ihren Gottesdienſt verrichten, welcher mit der hohen Meſſe der Römiſch-Katholiſchen groſse Ähnlichkeit hat. Die Inſtrumente, deren ſie ſich dabey bedienen, ſind von ungeheurer Gröſse. Ihre Trompeten haben z. B. ſechs Fuſs Länge.

Den in *Hindoſtan* ſo merkbaren und auffallenden Unterſchied der verſchiedenen *Caſten* kennt man in *Thibet* gar nicht. Nur der Orden der Prieſter macht hier eine Ausnahme, welcher nicht allein einen eigenen, von den Laien ganz getrennten Körper bildet, ſondern auch hierarchiſch beherrſcht wird. An der Spitze der *Thibetaniſchen* Geiſtlichkeit ſteht der *höchſte, unbefleckte, unſterbliche, allgegenwärtige* und *allwiſſende Lama*. Er iſt der Stellvertreter des einzigen Gottes, und der Vermittler zwiſchen Gott und Menſchen. Die Angelegenheiten der Religion ſind ſein erſtes und vorzüglichſtes Geſchäft. Er iſt zwar zu gleicher Zeit das oberſte Haupt der weltlichen Regierung, aber er unterzieht ſich dieſem an ſich weltlichen Geſchäfte bloſs in der Abſicht, um Glück, Licht und Troſt allenthalben auszuſpenden, und die wohlthätigen Wirkungen ſeiner Macht dadurch zu äuſsern, daſs er begnadigt und vergiſst. Unter dem höchſten *Lama* ſtehen in verſchiedenen ſcharf bezeichneten Abſtufungen alle übrige *Gylongs*, vom älteſten und erſten bis zum letzten Novitzen. Jeder Vorſteher eines Kloſters führt den Titel eines *Lama*, mit dem Beyſatz von dem Namen des Kloſters, welchem er vorſteht.

Zu

Zu dem täglichen Kirchendienſt in der *Goomba* oder Kapelle von *Teshoo Loomboo* ſind 3700 *Gylongs* beſtimmt. Vier Lamas führen dabey die Oberaufſicht. Unter den *Gylongs* wird jährlich einer erwählt, welcher während der Dauer ſeines Amtes für die Ordnung und Regelmäſsigkeit des Dienſtes, ſo wie auch für die Austheilung der Lebensmittel zu ſorgen hat. Er hat das Vorrecht, die Gemächer der Prieſter zu betreten. Er wohnt allen gottesdienſtlichen Verſammlungen und Proceſſionen bey, und iſt mit einem Merkmahl ſeines Amtes bezeichnet. Er führt zu dieſem Ende in der einen Hand eine Ruthe, in der andern trägt er ein an drey Ketten hängendes Rauchfaſs. Mit dieſen Zeichen ſeines Amtes iſt er befugt, jede merkbare Unachtſamkeit zu ahnden, indem er dem Schuldigen entweder einen Schlag mit der Ruthe gibt, oder ihn brennt. Junge Leute werden zum Dienſt des Kloſters im achten oder zehnten Jahre aufgenommen, und heiſsen ſodann *Tuppa.* Sie erhalten einen, ihrem Alter ſowol als ihrer künftigen Beſtimmung angemeſſenen Unterricht. Im 15 Jahre werden ſie zum *Tohba*, der erſten hierarchiſchen Stufe, befördert. Nach einer fernern ſtrengen Prüfung werden ſie zwiſchen dem zwey und vier und zwanzigſten Jahre in den Orden der *Gylongs* aufgenommen. Als ſolche können ſie in der Folge als Vorſteher von einem der zahlreichen, durch ganz *Thibet* verbreiteten Klöſter gewählt werden, wo ſie ſodann *Lama* heiſsen. Dieſen *Lamas* werden eigene, dazu gehörige Landſtrecken zu ihrem Unterhalt angewieſen.

Alle, welche ſich zum geiſtlichen Stande bekennen, ſind zur Nüchternheit und einer ſtrengen Enthalt-

Auf ſeiner weitern Reiſe ſtieſs *Turner* auch auf ein *Thibetaniſches Nonnenkloſter*, *Annee Goomba*. Er hatte viel von dieſen Nonnen gehört, aber nie welche geſehen. Sie verſammeln ſich, gleich den *Gylongs*, des Morgens zur Andacht, ſingen ihre Mittags-Meſſe, und ſchlieſsen mit der Veſper. Es darf niemand befremden, daſs man dieſer Nonnen ſo viele in *Thibet* findet. Der Grund liegt in der Schwierigkeit, ſich zu verheirathen. Denn die unzählbaren *Gylongs*, nebſt allen Höhern und Vornehmern, leben im eheloſen Stande. Auſserdem findet in *Thibet* nicht, wie in dem übrigen Aſien, die Vielweiberey Statt. Man ſieht hier vielmehr das Gegentheil. Eine Frau verheirathet ſich mit allen Brüdern in der Familie, ohne Rückſicht auf ihre Menge oder Alter, und dieſs nicht nach und nach, ſondern zu gleicher Zeit, und auf einmahl. Der ältere Bruder hat in ſolchen Fällen das Vorrecht, ſich die Frau zu wählen. Dieſe Weiber ſind auf ihre natürlichen Rechte nicht minder eiferſüchtig, und halten eben ſo ſtreng darauf, als in dem übrigen Morgenlande die Männer in ihren Harems. Man ſieht unter ſolchen Umſtänden deutlich ein, daſs ſich das Menſchengeſchlecht in *Thibet* nicht auſserordentlich vermehren könne. Man betrachtet in dieſem Lande den Eheſtand als eine niedrige Laſt, deren ſich nicht leicht ein Vornehmer unterziehen will.

Turner will bemerkt haben, daſs dieſe Sitte auf das Betragen der *Thibetaner* einen ſehr guten Einfluſs habe. Kein anderes Volk ſoll ſo leutſelig und auf eine ſo ungekünſtelte Art gefällig ſeyn. Ihre Dürftigkeit hat nichts von dem knechtiſchen Anſchein anderer

derer Nationen. Die Weiber genieſsen in *Thibet* alle Achtung; ſie leben in einer ungebundenen Freyheit, und ſind Herrinnen in ihrem Hauſe. *Turner* entſchuldigt die Vielmännerey in *Thibet*, und ſucht davon einen Entſchuldigungsgrund in der Beſchaffenheit dieſes nicht ſehr fruchtbaren Landes zu finden, für welches eine übermäſsige Bevölkerung leicht groſsen Nachtheil haben könnte. In dem benachbarten *China* ſteuert man ebenfalls der übermäſsigen Vermehrung, nur aber auf eine andere Art, durch Ausſetzung der Kinder. Auch geſchehen alle Heirathen in *Thibet* ohne groſse Umſtände, ohne Dazwiſchenkunft eines Prieſters. Der älteſte Bruder wählt, wie oben geſagt worden, und das ganze Geſchäft wird unter den Anverwandten abgethan. Eheliche Untreue iſt hier ſelten. Sie wird durch körperliche Züchtigung beſtraft, und der begünſtigte Liebhaber tilgt ſeine Schuld durch Bezahlung einer Geld-Buſse.

Der übrige Theil der Reiſe enthält wenig hierher gehöriges. Nur klagt der Verfaſſer ſehr über die ausgeſtandene Kälte. Die Luft war auſserordentlich rein und ſcharf. Während ſeines drey Monat langen Aufenthalts in *Thibet* erlebte der Verfaſſer keine drey umwölkte und trübe Tage. Der groſse Staub fällt hin und wieder Reiſenden zur Laſt. Um ſich dagegen zu ſchützen, ſetzt man kurz vor Anbruch des Winters das Land in den Thälern unter Waſſer, welches ſodann friert. Man behauptet, daſs zugleich der Boden dadurch gedüngt, und beym Eintritt des Frühlings mit dem Pflug bearbeitet werden könne. Die häufigen Regen, und die Stärke der Sonnenſtrahlen

machen, daſs die Frucht in kurzer Zeit zur Reife gebracht wird.

LX.

Déſcription des Pyramides de Djize, de la ville du Kaire et de ſes environs, y compris Djize, le Mekia & l'isle de Rouda, par *J. Grobert*, Chef de Brigade d'Artillerie.

Dieſe im November-Heft der *M. C.* S. 497 angekündigte Beſchreibung der *Aegyptiſchen Pyramiden* iſt erſchienen, und befindet ſich bereits in unſern Händen, indem der Verfaſſer die Gefälligkeit gehabt hat, uns die Aushänge-Bogen dieſes Werkes zu überſchicken *). Es iſt nicht wohl eines Auszuges fähig, indem

*) Der Brigade-Chef *Grobert* hat uns auch einige Nachrichten über den *Canal* zwiſchen dem *Rothen* und *Mittelländiſchen Meere* mitgetheilt. Es folgt nämlich aus den bisher angeſtellten Nivellemens, daſs die Stadt *Heron* (*Hieropolis*) 54 Fuſs *tiefer* als das *Rothe Meer* liegt. *Grobert* glaubt, daſs dies der Abfahrts-Punct, (*Point du Départ*) war, und daſs von hier aus der Canal gerade in den *Nil* ging, weil in dieſer ganzen Richtung das Terrain eine Ebene iſt, hingegen in der geraden Richtung nach dem Mittelländiſchen Meere ſich ziemlich beträchtliche Hügel befinden, welche hätten durchſtochen werden müſſen. Uebrigens hat *Grobert* nie Spuhren eines Canals zwiſchen *Heron* und dem *Mittelländiſchen Meere* finden

indem das Auszeichnende und Beweiſende dieſer Schrift in dem Detail liegt, mit welchem der Verfaſſer dieſen ſo oft beſchriebenen, beynahe abgenutzten Gegenſtand, behandelt. Den Liebhabern und Freunden des Alterthums muſs aber dieſe kleine Schrift ein ſehr willkommenes Geſchenk ſeyn, denn ſie enthält zuverläſſig die beſten und ausführlichſten Aufſchlüſſe über die Lage, den Bau, den Umfang, die Höhe und die Steinarten, aus welchen dieſe merkwürdigen Denkmäler des Alterthums beſtehen, und man kann von nun an hoffen, daſs der in unſern Tagen ſo herrſchend gewordene Hang zu paradoxen Behauptungen keinen Schriftſteller fernerhin verleiten werde, ſie als vulcaniſche Producte zu betrachten. Das Lächerliche und Ungereimte dieſes ſonderbaren Einfalls liegt nun in ſeiner ganzen Blöſse jedermann vor Augen.

Daſs aber *Grobert* mehr geſehen und richtiger beobachtet hat, als die meiſten ſeiner Vorgänger, darf niemand befremden, da keinem der frühern Reiſenden ſolche Erleichterungen und Hülfsmittel zu Gebote ſtanden. Für einzelne Reiſende ſind, wegen der in Haufen umherſtreifenden *Araber*, die Gefahren zu groſs, als daſs ſie die zu einer ähnlichen Unternehmung nöthige Zeit und Muſse in Ruhe benutzen konnten. Dieſe *Araber* (vorzüglich die aus *Bahire*) ſind

finden können, ob er gleich dieſe Gegend in allen Richtungen, und zu wiederholtenmahlen durchſtreift hatte. *Monge* iſt indeſs nicht von derſelben Meinung; er glaubt an einen Canal, der die beyden Meere unmittelbar verbunden habe. *v. Z.*

ſind die unverſöhnlichſten Feinde der Chriſten; und ſelbſt der in der Nähe der Pyramiden wohnenden Landleute. Sie ſind es, welche die Felder von *Ghize* verheeren, das Vieh wegführen, und ſelbſt der Einwohner nicht ſchonen. Der Verf. ſelbſt wurde auf einer Reiſe nach *Roſette* von dieſen Räubern zweymahl überfallen. Der Franzöſiſche General *Dommartin* fiel durch ihre Hände, und ein junger hoffnungsvoller Officier wurde gefangen, und weil ſie unter ſich über die Vertheilung des von *Bonaparte* angebotenen Löſegeldes nicht einig werden konnten, von einem aus ihrem Mittel auf der Stelle erſchoſſen. Aus dieſem Grunde konnte man in frühern Zeiten die Pyramiden nicht anders, als unter einer hinlänglichen Bedeckung von Janitſcharen und Mammelucken beſuchen. Um der groſsen Sicherheit willen wurden noch überdies die *Cheiks* aus den umliegenden Dörfern beygezogen. Dabey gewann niemand, als dieſe zahlreiche Begleitung, welche ſich ſehr gut bezahlen lieſs. Denn die Begleiter drangen auf die Rückkehr, und eilten davon, noch ehe die Wiſsbegierde der Reiſenden zur Gnüge befriediget war. Dazu kam noch der auſserordentliche Grad von Hitze, der Mangel an Waſſer und Lebensmitteln, nebſt den ungeheuern Staubwolken, welche durch die Winde unaufhörlich herbey geführt werden. Selbſt die Franzoſen konnten nur ſelten ſo viele entbehrliche Mannſchaft aufbringen, als zu Unternehmungen dieſer Art erforderlich iſt.

Kein Wunder alſo, daſs in dieſer Schrift manche der frühern Reiſebeſchreiber berichtigt oder zurecht gewieſen werden. Der meiſte Tadel fällt auf *Maillet*, ungeachtet ſeines langen Aufenthalts in *Aegyp-*

ten

ten. Dagegen erweckt es eine eigene Art des Vergnügens, daſs der wegen ſeiner Glaubwürdigkeit ſo oft beſtrittene Vater der Geſchichte, *Herodot*, beynahe durchaus Recht behält.

Der Verfaſſer ſpricht zuerſt von den *Pyramiden von Sakhara.* Dieſe werden von wenigen Reiſenden beſucht. Die Reiſe dahin iſt mit gröſsern Schwierigkeiten verbunden. Ihr Äuſseres verſpricht auch auſserdem weniger; einige derſelben ſind von Backſteinen gebaut. Sie ſind von roher Bauart, und ſtehen auf einer Anhöhe von ungefähr 50 Schuh; die gröſste derſelben hat an Höhe ungefähr 500 Schuh. Der Verfaſſer hält ſie aus ſehr ſcheinbaren Gründen für die Pyramide des *Aſychis*, deren *Herodot* erwähnt.

Anſehnlicher ſind die Pyramiden von *Ghize.* Sie ſind aber nicht, wie man glaubt, ganz vollkommen orientirt.*) Auch von ihrer wundervollen Höhe muſs etwas abgelaſſen werden. Die Pyramiden befinden ſich in dieſer Hinſicht mit den groſsen und berühmten Männern in gleichem Falle. Sie ſcheinen groſs in der Entfernung, und verlieren in der Nähe. Die Anhöhen, auf welchen ſie erbaut worden, verurſachen, daſs ſie in der Ferne ungleich höher erſcheinen. Am Fuſse derſelben hört dieſe Täuſchung auf. Die Baſis imponirt am meiſten; aber eben dadurch vermindert ſich der Eindruck, welchen ihre Höhe auſserdem machen würde. Ein Menſch, welcher auf ihrer Spitze ſteht, bleibt noch immer kenntlich, ſo wie ſeine Stimme vernehmbar. Die Pyramide des *Cheops*, welche über alle andere hervorragt, iſt aus

*) Vergl. *M. C.* II. B. S. 496 u. f.

aus 208 Reihen von Quaderſteinen, zu einer Höhe von 448 Schuh und zwey Zoll aufgethürmt. Die des *Chephren* beträgt in ihrer ſenkrechten Höhe 398 Schuh; die des *Mycerinus* zählt deren nur 162. Die übrigen ſind verhältniſsmäſsig klein und unbedeutend. Die Pyramide des *Cheops* kann nur mit groſser Mühe erſtiegen werden, denn die Steine haben unmerkliche Sprünge; einige derſelben weichen ſodann unter dem Tritt und reiſsen ſich los. In einem der Steine entdeckte *Grobert* zwey verſteinerte *Hummer* oder *See-Krebſe*. Was mag *Aegypten*, was die *übrige Erde*, zu der Zeit, als dieſe Thiere lebendige Geſchöpfe waren, geweſen ſeyn? Von welchem erſtaunlichen Alter zeugen dieſe Thiere?

Jeder Blick von einer beträchtlichen Höhe auf die in der Tiefe gelegenen Gegenſtände erweckt in der Seele des Menſchen ganz eigene Gefühle. An einem ſolchen Standorte fühlt ſich jeder Stolz gedemüthigt und klein; der Geiſt reiſst ſich von der Erde los, und wagt einen höhern Flug. Denn alles Groſse da unten, um deſſentwillen ſich die Menſchen beneiden, verfolgen und die Hälſe brechen, iſt von hier aus kaum ſichtbar, oder erſcheint in einer kleinen ärmlichen Geſtalt. Bey dem Blick von den Pyramiden herab in das umher liegende Land geſellen ſich zu den obigen noch ganz eigene Empfindungen. Zur Rechten ſchweift das Auge über die *Libyſche Wüſte* hin. In dieſer wird man einzelne *Araber* gewahr, welche umherſtreifen. Vorwärts ſchlängelt ſich der majeſtätiſche *Nil* in verſchiedenen Krümmungen durch die Ebene, an der Stelle vorbey, wo ehemahls das prächtige *Memphis* ſtand, welches der Blick

des

des Wanderers nun vergeblich ſucht. Zur Linken entdeckt man das weitläuftige *Cairo* mit ſeiner erhabenen Burg, und ſieht im Geiſt den Zeiten entgegen, wo auch *Cairo* gleich *Memphis* von der Erde verſchwinden wird. Neben ſeinen Füſsen erblickt man endlich das älteſte Denkmahl der Welt, deſſen ſtolzer Gipfel noch immer der Vergänglichkeit trotzt. Aber welcher Reiſende kann von dieſer Stelle aus den Blick gegen Norden kehren, ohne an das ferne Europa, ohne an ſein Vaterland und ſeine Freunde zu denken? Wo iſt der Menſch, dem nicht bey dieſer ſüſsen Erinnerung ein wehmüthiger Seufzer entfährt? Hier ſtand noch kein Sterblicher, ohne im Innigſten gerührt zu werden. Dies beweiſen die zahlloſen Aufſchriften an den untern Steinlagen, in allen Europäiſchen Zungen, aus den verſchiedenſten Zeitaltern, mit ihren modernen und gothiſchen Schriftzügen. Der Platz, auf welchem die Pyramiden ſtehen, iſt vielleicht in dieſer Hinſicht der merkwürdigſte auf Erden.*) Zuverläſſig iſt kein anderer ſo geſchickt, ſo zuſammengeſetzte und heilſame Empfindungen zu erwecken.

(*Die Fortſetzung folgt.*)

*) Als *La Lande* im J. 1788 in der K. Pariſer Acad. der W. ein Memoire über die wahre Länge der Stadt Rom ablas, welche er aus einer den 16 Auguſt 1765 daſelbſt im *Collegium Romanum* beobachteten Sonnenfinſterniſs herleitete, ſo beſchloſs er ſeine Abhandlung mit der Bemerkung, daſs er ſein Reſultat auf die groſse Kuppel der Peters-Kirche des Vaticans reducirt habe, weil dieſer Punct nicht nur der merkwürdigſte in ganz Rom, ſondern vielleicht auch auf der ganzen Erde wäre. Dies veranlaſste in der Acade-

LXI.

Literariſch-geographiſche Nachrichten.

Aus
einem Schreiben des Dr. und Bibliothecars *Ebeling*.

Hamburg, den 12 Oct. 1800.

Gern hätte ich Ihnen öfter und früher geſchrieben, wenn nicht meine Lage mir beynahe allen Briefwechſel verboten hätte. Die lange Krankheit meines ſel. Freundes, Prof. *Büſch*, hat mir fünf Monate hindurch faſt alle Kraft und Zeit geraubt, und was ich von der letzten übrig habe, nimmt mir jetzt die Anordnung einer öffentlichen Bibliothek weg. Selbſt was ich zu meinen geographiſchen Arbeiten brauche, muſs ich gleichſam ſtehlen. Dies alles würde ich nicht ſchreiben, wenn nicht mein Wunſch, Ihnen öfter etwas neues Amerikaniſches zu ſenden, ſo lebhaft wäre, und ich alſo gern gegründete Entſchuldigungen geltend machte.

Nächſtens hoffe ich Ihnen von einer neuen Karte von *New-York* etwas näheres zu ſagen; die jetzt geſto-

Academie die Frage, ob nicht etwa die groſse Pyramide in Aegypten, St. Sophia in Conſtantinopel u. ſ. w. viel merkwürdigere Puncte der Erde wären. Die Meinungen waren getheilt, und man hat in dem *Journal de Paris* viel dafür und dagegen geſchrieben. Viele ſtimmten für Rom, *comme ayant été la capitale de l'Empire du monde, et comme étant encore celle du monde chretien.* S. Mem. de l'Acad. R. de Sc. pour l'Année 1788 S. 239. *v. Z.*

geſtochen wird, und die mir der Gouverneur *Jay* als ſehr zuverläſſig zum voraus hat empfehlen laſſen. Der Verfaſſer iſt jetzt erſter Landmeſſer, oder, wie man es dort nennt, *Geographer*. Mit der *Sotzmann*'ſchen von *New-York* iſt man daſelbſt ſehr zufrieden, "ſie hat Fehler", ſchreibt mir ein geſchickter Mann, der eine Geſchichte dieſes Staats nach einem ſchönen Plane ausarbeitet, "die ein Ausländer nicht vermeiden "konnte, aber keine weſentliche oder beträchtliche. "Die unſrigen ſind lange ſo gut nicht. *De Witt*'s "Karte nur wird ſie übertreffen, weil ſie aus lauter "Landmeſſungen zuſammengeſetzt iſt, die erſt neuer-"lich zum Theil gemacht wurden". Ob dabey aſtronomiſche Beobachtungen zum Grunde liegen werden, weiſs ich nicht. Es können aber nur wenige ſeyn, die älteren des Gouverneurs *Burnett* miteingerechnet, die ſchon *Pownall* benutzt und angegeben hat, die aber faſt bloſs auf Breiten gehen.

Jetzt fange ich endlich wieder mit dem Druck der Fortſetzung meiner zweyten Auflage von Nord-Amerika an. Der unglückliche Krieg macht es ſo ſchwer, die Materialien zeitig zu erhalten.

Was die Muthmaſsung betrifft, die der Recenſent von *Olmedilla*'s Karte von Süd-Amerika, welche *Faden* nachgeſtochen hat, in Ihrer *M. C.* Octb. Heft S. 368 wegen ihrer Unterdrückung äuſsert, ſo *kann ich Sie verſichern*, daſs die *Spaniſche* Regierung ſie wirklich unterdrückte, *bloſs*, weil ſie dieſelbe ſo *ſchlecht* und *unzuverläſſig* fand *). Was ich mit handſchrift-

 lichen

*) Dies rechtfertiget unſere, mit Gründen und Beweiſen belegte Recenſion dieſer elenden Karte. *v. Z.*

lichen äuſserſt detaillirten Nachrichten, die mir der ſel. *Robertſon* mittheilte, und die ganz aus Berichten der Corregidores an den Vicerey von Peru beſtehen, verglichen habe, zeigte ſchon die Unſicherheit der Angaben in der Karte, was Örternamen, Abtheilungen der Provinzen u. ſ. w. betrifft. Die Platten ſind dem Herausgeber genommen; das einzige Exemplar, das mir ein Freund auftreiben konnte, wurde mir für 50 Piaſter feil geboten. Zum Glück verhinderte meine Caſſe, daſs ich die Reue ſo theuer kaufte.

Ich füge noch etwas hinzu, durch deſſen Bekanntmachung, Sie nicht nur mich, ſondern auch die mir immer ſehr werthe Familie des ſel. Pr. *Büſch* verbinden werden; auch iſt es verwandten Inhalts mit ihrem Journal. Der ſel. *Büſch* hinterläſst eine ſehr anſehnliche ausgeſuchte Bibliothek, worauf er ſein ganzes literariſches Leben hindurch geſammelt hat. Es ſind darunter zwey Abtheilungen von beſonderem Werth und Vollſtändigkeit. Die eine iſt die commercielle Bibliothek, wovon der Catalog gedruckt wird, weil ſie zwar anſehnlich, aber der Natur der Wiſſenſchaft nach, nicht *ſo ſehr* zahlreich iſt. Der zweyte Theil iſt der, worauf *Büſch* über 40 Jahre lang geſammelt hat, der mathematiſch-phyſikaliſche. *Dieſe* Bibliothek beſteht aus 436 Bänden in Folio, 1289 in Quart, 1063 in Octav und 38 in Duodez, wenn ich anders nicht zu wenig aufgezählt habe; alſo aus 2800 Bänden. *Büſch* hat einen ſehr genauen, gut geordneten, Catalogen davon verfertigt. Seine mathematiſche Encyclopädie kann ſchon zeigen, daſs die Sammlung ausgeſucht ſey. Sie enthält viele koſtbare ausländiſche Werke in allen Sprachen. Die Me-

chanik

chanik enthält allein 40 Fol. und 42 Quart B. die Hydraulik u. ſ. w. 13 Folio, 83 Quart und 87 Oct. B. die Aſtronomie 59 Fol. 719 Quart. und 70 Oct. B. (Waſſerbaukunſt, Geographie und Chronologie ſind beſonders).

Die Erben wünſchen dieſe Sammlung ungetrennt zu verkaufen. Für eine Univerſitäts-Bibliothek wäre es eine herrliche Grundlage. Sie wiſſen, gute mathematiſche Bibliotheken ſind jetzt in Deutſchland ſehr ſelten.

Eine nicht minder ausgeſuchte und koſtbare Inſtrumenten-Sammlung iſt auch aus der Hand zu verkaufen. Auch von dieſer hat *Büſch* ſelbſt ein Verzeichniſs gemacht. Es ſind ſchöne Sachen von *Nairne*, *Cary*, *Blunt*, *Culpeper* u. a. m. Viele Modelle, auch zur Schiffsbaukunſt; zwey vierzehnfüſsige Engliſche Teleskope, eins mit Gläſern von *Alscough* und *Mann*. Zum Unterricht eines Gymnaſiums, oder ſelbſt zur Grundlage einer Sammlung von phyſikalich-mathematiſchen Inſtrumenten für eine Univerſität wäre dieſe ſehr brauchbar. Die Preiſe, ſowol der Bibliothek, als der Inſtrumenten-Sammlung, würden ſehr billig ſeyn, und lange nicht an das reichen, was ſie dem ſel. *B.* koſteten.

LXII.

LXII.

A correct map of the ſtate of Vermont from actual Survey exhibiting the County and Town-lines, Rivers, Lakes, Ponds, Mountains, Meetinghouſes, Mills, Public-Roads etc. by James Whitelaw Esq. Surveyor-General 1790. Unten ſteht: engraved by Amos Doolittle. Newhaven 1796, $1\frac{1}{2}$ Bogen Landkarten-Format. $43\frac{1}{2}$ Zoll Rhein. hoch und 30 Zoll breit.

Dieſe Karte iſt von gleicher Gröſse mit der von *Blodget* v. J. 1786, welche bey der Sotzmann'ſchen von Vermont vom J. 1796 zum Grunde liegt, die aber aus *William*'s und andern Karten und Nachrichten beträchtlich verbeſſert und vermehrt worden iſt. Daſs dieſe Zuſätze nicht irrig waren, beweiſt *Whitelaw*'s Karte an vielen Stellen. Der Maſsſtab derſelben iſt faſt 4 Engliſche Meilen auf einem Rhein. Zoll. Die Längen-Grade ſind ſowol von Washington City als von London aus gerechnet. Daſs irgend aſtronomiſche Beobachtungen zum Grunde liegen, erhellet nicht; wo und von wem ſollten dieſe auch in einem ſo neuen Lande gemacht ſeyn? Jedoch iſt die Länge und Breite von *Darmouth College* in Neuhampſhire doch ziemlich genau beſtimmt. Darin weicht aber dieſe Karte ab, indem ſie es unter 43° 42′ ſtatt 44′ N. Br. und unter 72° 24′ der Länge vom Londner Meri-

Meridian, ſtatt 72° 14′ vom Greenwicher ſetzt, welches eine ſtarke Differenz iſt. Allein *Blodget's*, *William's* und *Allen's* Karte ſtimmen darin ziemlich überein, ſo daſs *Sotzmann* ihnen folgen muſste. Die mathematiſche Genauigkeit läſst ſich in einer Amerikaniſchen Karte von einem Lande, das ganz aus dichtbewachſenen Waldbergen beſteht, freylich nicht verlangen. Gegenwärtige iſt aus Ländermeſſungen jeder Ortſchaft entſtanden; deren ſchon *Blodget* viele hatte. Daher iſt auch die Figur und Gröſse der Ortſchaften im Ganzen ziemlich gleich. Da die ſelten geſchickten Landmeſſer in Amerika bey der Beſtimmung der Gränz-Linien gewöhnlich der Magnet-Nadel folgen, und in den Wäldern, als der leichteſten und wohlfeilſten Art, noch folgen müſſen, ſo können die Gränzlinien wegen der Abweichungen der Magnetnadel nicht genau ſeyn; und nach vielen Jahren werden manche Veränderungen in unſern Karten von jenem Lande Statt finden. Jetzt iſt man zufrieden mit dem, was man haben kann. Die Regierung lieſs dem Verf. alle Landmeſſungen des Staats zum Behuf dieſer Karte übergeben, nachdem ſie im J. 1793 durch ein eignes Geſetz dieſelben zuſammen gebracht hatte. *Whitelaw* ſelbſt hatte unter ſeiner Aufſicht die nördlich von etwa 44° 45′ gelegene, vom J. 1783 bis 1790, ausmeſſen laſſen. Er klagt aber, daſs verſchiedene Ortſchaften und Landbeſitzer keine Karten, oder doch unvollkommne eingeſandt haben; daher ſind hier auch mehrmahls die Wege und Landſtraſsen unterbrochen vorgeſtellt. Dies iſt auch wol Schuld, daſs die Landesgeſtalt, das Hauptgebirge in der Mitte ausgenommen, ziemlich vernachläſſigt

ſcheint;

ſcheint; denn dieſer Karte nach, ſollte man den öſtlichen Theil faſt für eben halten, ſo daſs nur einzelne Berge und Hügel hervorſpringen, womit auch *William's* Karte übereinſtimmt. In der *Whitelaw'ſchen* findet man die neuern Veränderungen und Abtheilungen der Grafſchaften ſowol als der Ortſchaften genau bemerkt, ſo wie die vielen neuen Anſiedeleyen, eine Menge neuerlich erbauter Kirchen, Schulen, Gerichtshäuſer. Manche Flüſſe und Bäche hat man bis zu ihren Quellen verfolgt und ausgezeichet. Weſentlich iſt in der natürlichen Geſtalt, ſonderlich was der Flüſſe Lauf anbetrifft, wenig verändert. Der *Connecticut* geht oben unter dem 31° 38′ w. L. von London über die Gränze. Einige kleine Seen ſind hinzu gezeichnet. Der *Champlain-See* iſt ziemlich in der Geſtalt dem in *Sotzmann's* Karte gleich; doch zeigt ſich, daſs *W.* die Sotzmann'ſche Quelle (*Braſſins Karte*) ſchwerlich gekannt hat. Deſto beſſer für beyde! Der *Memphremegay-See* iſt von *Sotzmann* nach brieflichen Nachrichten richtig genug dargeſtellt; *W.* hat ihn nach Meſſungen gebildet. Der *Seymour-See* in Orleans flieſst *ſüdlich* aus in die *Clyde.* Ein Paar Ortſchaften fehlen, ein Paar haben andere Namen, andere neue ſind hinzugekommen. In *Saliſbury* (*Addiſon County*) iſt der *Dunmore-See* zwiſchen dem Otter R. und Bergen 5 Engl. M. lang und 2 breit. In *Killington* (jetzt in *Rutland C.*) iſt der *Peak*, welcher der höchſte Berg in Vermont ſeyn ſoll, angegeben. Alle Mühlenwerke ſcheinen ſorgfältig angemerkt, oft mit den Namen der Beſitzer. Der Stich iſt ziemlich gut, was die Schrift betrifft, und ſehr correct in den Namen. Die Zeichnung der Berge

aber

aber iſt ſehr unvollkommen, und bezieht ſich gar nicht auf ihre verſchiedene Höhe, oft nicht einmahl auf ihren Zuſammenhang.

LXIII.

Über eine neu entdeckte Durchfahrt oder Meer-Enge, welche van Diemen's Land von Neu-Holland trennt.

Die Geſchichte der erſten Entdeckung von *Neu-Holland* iſt noch einigermaſsen in Dunkel gehüllt. Lange hielt man den Spanier *Pedro Fernandez de Quiros*, der in den Jahren 1605 und 1606 von *Callao* aus eine Entdeckungs-Reiſe in das Süd-Meer machte, für den erſten Entdecker deſſelben, indem man ſeine *Tierra auſtrale del Espiritu ſanto* (welche man zu den damahligen Zeiten nur die *Terra auſtralis incognita* nannte) für die Oſtküſte von *Carpentaria* hielt. Allein, nachdem *Bougainville* 1768 dieſelbe *Tierra de Quiros*, welche aus einer Inſelgruppe beſteht, die er *les grands Cyclades*, und Capt. *Cook* im J. 1774, welcher ſie die *Neu-Hebridiſchen Inſeln* nannte, beſucht hatten, ſo war es ausgemacht, daſs dieſe Küſte nicht die des groſsen Continents von *Neu-Holland* ſeyn konnte. Indeſſen iſt es nicht unmöglich, daſs die *Spanier* ſchon um dieſelbe Zeit Kenntniſſe von dieſem Lande

ge-

gehabt haben. Den *Luis Vaez de Torres*, welcher das zweyte Schiff *L'Almiranta* von *Quiros* Flotte commandirte, wurde von ihm, als ſie die *Tierra del Espiritu ſ.* verlieſsen, durch einen Sturm getrennt, und es ſcheint nun ziemlich gewiſs, daſs *Torres* ſeinen Weg zwiſchen *Neu-Guinea* und *Neu-Holland* genommen habe, folglich durch die Meerenge geſchifft ſey, durch welche Capt. *Cook* nachher gekommen iſt, und die er *Endeavours-Straſse* genannt hat. Es iſt daher nicht unwahrſcheinlich, daſs *Torres* die nördlichſte Spitze von *Carpentaria* zu Geſichte bekommen habe. *Juan de Torquemada* in ſeinem Berichte von *Quiros* Entdeckungen *) ſpricht zwar nicht von dieſer Fahrt, aber *Chriſtoval Suares de Figueroa* **) in ſeiner Geſchichte des *Marques de Canete* erzählt im VI Buche S. 290, daſs *Torres* längs einer Küſte eine Strecke von 800 Spaniſchen Meilen ***) hinabgeſegelt ſey, auch einige Einwohner mitgenommen und nach den Philippinen gebracht habe. *Joh. Luis Arrias* erzählt mehrere Particularitäten, welche ſich nicht in *Torquemada*'s Bericht befinden, unter andern, daſs ein Oberhaupt der Inſel *Taumaco* (eine von *Cook*'s Charlotten-Inſeln) dem *Quiros* ganz beſtimmt zu verſtehen

*) *Monarchia Indiana.* Madrid 1723. Nic. Rodrig. Franco.

**) *Echos de Don Garcia Hurtado de Mendoza quarto Marques de Canete. Por el Doctor Chriſtoval Suares de Figueroa.* Madrid 1633.

***) $17\frac{1}{2}$ auf einen Grad. Um Spaniſche See-Meilen in Franzöſiſche zu verwandeln, braucht man nur $\frac{1}{7}$ zu den erſten hinzu zu thun; obige 800 Sp. Meilen machen ungefähr 930 Franzöſ. See-Meilen, 20 auf einen Grad.

ı gegeben habe, daſs er gegen Mittag ein ſehr gro-
ſ feſtes Land, das ſich tief nach Süden erſtreckte,
den würde. So weit gehen die Spuren, welche
Spanier von *Neu-Holland* hatten.

Im J. 1616 den 25 Oct. kam ein Holländiſcher Ca-
ain *Dirck Hartog* nach *Neu-Holland*, und ent-
:kte einen Theil der Weſt-Küſte, welchen er nach
n Namen ſeines Schiffes *Eendragts-Land* nannte.

Im J. 1618 entdeckte der Capit. *Zechaen* von Arn-
m den nördlichen Theil der Küſte, den er auf
Weſtſeite des Buſens von Carpentaria, *Arnheims-
nd*, und den Küſtenſtrich weſtlich davon, *van
emen's-Land* nannte, nach dem damahligen Gou-
rneur von Batavia *Anton van Diemen*; welche Be-
nnung nachher die ganz unterſte ſüdlichſte Spitze
n *Neu-Holland* von *Abel Tasman* erhalten hat.

Im J. 1619 ſah *Jan de Edels* zuerſt ein Stück der
:ſtſüdweſtlichen Küſte, und nannte es nach ſeinem
men *Edels-Land.*

Im J. 1622 wurde die ſüdweſtl. Spitze dieſes Lan-
entdeckt, und wahrſcheinlich nach einem Schiffe
uwin's-Land *) genannt. *Du Quesne* ſah dieſe Kü-
im J. 1687 wieder.

Zwiſchen den Jahren 1623 und 1628 wurde der gro-
Meerbuſen auf der Nord-Küſte entdeckt, und nach
n damahligen Holländiſchen General-Statthalter
n Batavia, *Peter Charpentier*, der Buſen ſowol, als
das

*) *La Billardière* in ſeiner *Relation du Voyage à la Re-
cherche de la Pérouſe* . . . Tom. I. S. 379 macht eine Per-
ſon daraus; *côte . . . découverte en 1622 par Leuwin.*

das oſtwärts gelegene Land ſelbſt *Carpentaria* genannt.

Im J. 1627 befuhr *Peter Nuyts* den weſtlichen Theil der Südküſte, die daher ſeinen Namen führt. Was ein Schweizer, *Joh. Pet. Purry* im J. 1718 darüber herausgab *), iſt eine bloſse Erdichtung; dieſer Roman ſoll auf Befehl, und vermuthlich auf Speculation des berüchtigten Franzöſ. Finanz-Miniſters *John Law* geſchrieben worden ſeyn.

Im J. 1628 entdeckte *Wilh. de Witt* einen Theil der Nordweſt-Küſte, welche nach ihm genannt wurde; an derſelben litt in demſelben Jahre der Capit. *Vianen* Schiffbruch.

Im J. 1629 den 4 Novb. ſcheiterte der Capit. *Franz Pelſaert* auf der Weſt-Küſte bey *Edels-Land*. Ein Sturm hatte ihn auf ſeiner Reiſe nach Oſt-Indien an dieſe Küſte verſchlagen. Er iſt nicht, wie *Broſſe* ſagt, eigens ausgeſchickt worden, *Neu-Holland* aufzuſuchen.

Den 24 Novb. 1642 entdeckte *Abel Janſen Tasman* die ſüdöſtliche Spitze, welche er nach dem General-Gouverneur der Oſt-Indiſchen Compagnie *van Diemen's* Land nannte. Den 1 Decbr. kam er in einer geräumigen Bay vor Anker, welche er nach dem Prinzen von Oranien die *Friedrich-Heinrichs Bay* nannte.

Den 4 Jan. 1688 kam der berühmte Seefahrer *Will. Dampier*, unter Capit. *Read*, an die nordweſtliche Küſte von *Neu-Holland*, und verlieſs ſie den 12 März wieder.

Wilh.

*) *Mémoire ſur le Pays de Caffre et de la Terre de Nuyts. Amſterdam 1718.*

Wilh. Vlaming wurde 1697 ausgeſchickt, ein verlornes Holländiſches Compagnie-Schiff aufzuſuchen; er kam an die Weſt-Küſte von *Neu-Holland*, und entdeckte die Inſel *Rattenneſt.*

Im J. 1699 ſchickte die Brittiſche Regierung *W. Dampier* als Commandanten eines kleinen Schiffes auf eine Entdeckungs-Reiſe nach Süd-Indien aus. Er beſuchte den 20 Aug. zum zweytenmahl dieſe Weſt-Küſte von *N. H.* und auch das *De Witt's Land* auf der Nordweſt-Küſte. Er war der erſte, der *zuverläſſige* Nachrichten von dieſem Südlande öffentlich mittheilte. Er hat auch ſchon vermuthet, daſs *Neu-Guinea* und *Neu-Holland*, *Neu-Holland* und *van Diemen's Land* nicht mit einander zuſammen hängen.*) *Cook*, *Forſter*, *D'Entrecaſteaux*, *Vancouver* und andere geben ihm allenthalben das Zeugniſs eines genauen und ſichern Beobachters.

Im J. 1705 ſchickten die Holländer von Timor aus drey Fahrzeuge nach *N. H.* um die Nord-Küſte genauer zu unterſuchen; aber der Erfolg dieſer Reiſe iſt ſo wenig, als die dabey entworfenen Karten, welche ſehr genau ausgefallen ſeyn ſollen, zur Kenntniſs des Publicums gekommen. Sollte man bey jetzigen Zeiten nicht erwarten können, daſs man in Holland dieſe Papiere ausfindig machen, und die Erd-Kunde damit bereichern werde? Möchte doch gegenwärtige Anzeige eine Nachforſchung bewirken.

Von dieſer Zeit an blieb dieſes groſse Continent bis in die neueſten Zeiten von Europäiſchen Seefahrern unbeſucht. Erſt im Jahr 1769 wurde es von Europäern

*) *Voyages de Dampiere* Vol. 3 S. 104—125.

ropäern wieder betreten. Der unſterbliche Erd-Umſegler *Cook* entdeckte auf ſeiner erſten Reiſe die öſtliche Küſte von *Neu-Holland*, beſchiffte und unterſuchte ſie auf das allergenaueſte, betrat ſie an vielen Orten ſelbſt, nannte dieſen öſtlichen Theil von *N. H.*, um ihn ſeinem Vaterlande vorzubehalten, *Neu-Süd-Wallis*, und nahm es im Namen des Königs von England freyerlichſt in Beſitz. Seitdem hat die Brittiſche Regierung auf dieſer Küſte die bekannte *Botany-Bay Colonie* anlegen laſſen, welche nunmehr eine Engliſche Statthalterſchaft bildet, die ſich nicht nur über ganz *Neu-Süd-Wallis*, ſondern nach des Gouverneurs *Philipps* Beſtellungs-Briefe ſogar über *van Diemen's Land*, und landeinwärts bis zum 135 Grad öſtlicher Länge von Greenwich erſtreckt. Man kann in der That ſagen, beſonders wenn die Colonie, wie ſchon jetzt der Fall ſeyn ſoll, durch ſich ſelbſt, und ohne das Mutterland beſtehen kann, und die begonnenen Engliſchen Miſſions-Anſtalten in der Südſee gedeihen, daſs die Britten nun auch die Herren und Gebieter über dieſe ganze Inſel-Welt, *Polyneſien*, ſeyn werden. *Cook* brachte auf dieſe Art die allgemeine Kenntniſs des Umriſſes dieſes ungeheuer groſsen Continents zu Stande, welcher nach ſeiner eigenen Berechnung einen gröſseren Flächenraum als ganz *Europa* einnehmen muſs.

Erſt nach 130 Jahren, nach *Tasman's* Zeiten, kam wieder ein Europäiſcher Seefahrer nach der Süd-Küſte oder *van Diemen's Land*.

Im J. 1772 kam der Franz. Capt. *Dufresne Marion* an dieſe Küſte, hielt ſich einige Zeit an derſelben auf, und verlieſs ſie den 10 März wieder. Bekanntlich

ich brachten ihn nachher die Neu-Seeländer ums Leben.

Capit. *Fourneaux*, *Cook*'s Begleiter, auf der zweyten Reiſe durch einen Sturm von ihm getrennt, beſegelte einen groſsen Theil dieſer Küſte mit ſeinem Schiffe *the Adventure* im J. 1773. Als im J. 1777 *Cook* auf ſeiner dritten Erdumſeglung hierher kam, glaubte er *) irrig, ſeit *Tasman* der dritte Seefahrer zu ſeyn, der die Küſte von *v. Diemen's Land* beſucht hätte. *Cook* wuſste damahls von *Marion's* Fahrt **) noch nichts. Aber dieſes Verſehen, daſs man *Cook's* Beſuch dieſer Küſte für den dritten, ſtatt den vierten hält, finden wir in den mehrſten und neueſten Deutſchen und auch Franzöſiſchen geograph. Handbüchern. ***)

Des Commodors und Gouverneurs *Arthur Philipps*'s, des Wundarztes *White* und des jetzigen Gouverneurs Capt. *Hunter*'s Reiſen, zur Stiftung der Colonie, gehören zwar auch hierher; es ſind aber nicht ſowol Entdeckungs-Reiſen, als vielmehr Beſchreibungen dieſer neuen Brittiſchen Niederlaſſungen.

Im J. 1788 lief auch der Franzöſiſche Erd-Umſegler *La Pérouſe* mit ſeinen beyden Schiffen *Aſtrolabe* und *Bouſſole* in die *Botany-Bay* ein. Es war ihm in ſeiner königl. Inſtruction aufgegeben, die weſtliche Küſte von *N. H.*, vorzüglich aber die ſüdliche von *van Diemen's Land* genau zu erforſchen. †) Bekannt-

*) Tom I Chap. VI.

**) *Nouveau Voyage à la Mer du Sud de M. M. Marion et le Chevalier du Clesmeur.* Paris 1783.

***) *R. Forſter* allein führt, in der Einleitung zu ſeiner Reiſe um die Welt, *Dufresne Marion*'s Reiſe nach *van Diemen's Land* an.

†) *Mémoire du Roi*, in *Voyage de La Pérouſe.*

kanntlich reichen die Nachrichten dieſes unglücklichen Welt-Umſeglers nur bis zum Februar 1788. Er kam den 26 Jan. vor *Botany-Bay* vor Anker. In ſeinem letzten Briefe an den Franz. See-Miniſter, datirt: Botany-Bay den 7 Februar 1788, ſchrieb er, daſs er den Plan gefaſst habe, im Septbr. und Octbr. den Meerbuſen von *Carpentaria*, und die ganze weſtliche Küſte von *N. H.* bis zum *van Diemen's Land* zu umſchiffen.

Im J. 1789 beſuchte Capit. *John Henry Cox* auf ſeiner Fahrt nach Nordweſt-Amerika dieſe Küſte. Da er in die *Adventures-Bay* einlaufen wollte, gerieth er zwiſchen die *Marien-Inſeln*, und ankerte darauf in einer unbekannten, ſichern und wohl geſchloſſenen Bay, die er die *Auſtern-Bay* nannte, auf der Weſtſeite einer kleinen Inſel. *Mortimer*, *Cox's* Lieutenant, lieferte ein Kärtchen von derſelben. In demſelben Jahre, und beynahe zu gleicher Zeit, fuhr der berühmte Capit. *Will. Bligh*, nachdem er von den Aufrührern ſeines Schiffs mit ſeinen wenigen Getreuen in einem offenen Boote ausgeſetzt worden war, an der Nordküſte von *Neu-Holland* hin.

Im J. 1791 ſchiffte der Capit. *Edwards*, nachdem die Fregatte, welche er commandirte, geſunken war, in Booten um die Nordoſt-Spitze von *N. H.* durch die *Endeavours-Straſse*. Zu gleicher Zeit hatte auch ein Boot mit entflohenen Verbrechern aus *Port-Jackſon* dieſe Fahrt durch die genannte Straſse gemacht.

In demſelben Jahre 1791 den 26 Octob. kam *George Vancouver* an die ſüdliche Küſte von *Neu-Holland*, wo er unter andern *King George's the Third Sound* entdeckte, und 6 Monate darauf, den 21 April 1792, kam

Bruny d'Entrecaſteaux mit ſeinen beyden, zu *La* *ouſe*'s Auffuchung ausgeſchickten Schiffen, *La Re*-*che* und *L'Eſperance*, hierher, und beſchiffte die ze Küſte von *Leuwin's*, *Nuyts*- und *van Diemen's* *id.* Am 6 December deſſelben Jahrs beſuchte *Entrecaſteaux* zum zweytenmahl dieſe Küſte.

So weit reichten bisher unſere Kenntniſſe von *Neu*-*lland. Van Diemen's Land* wurde uns am wenigſten annt: daher wiſſen wir nicht beſtimmt, ob es ei-Halb-Inſel iſt, und mit *Neu-Süd-Wallis* zuſam-nhängt, oder ob es durch eine Meerenge davon rennt, und eine für ſich beſtehende Inſel iſt. Die innngen der verſchiedenen Seefahrer ſind hierüber heilt. Schon *Dampier* vermuthete auf der weſt-ıen Küſte von *N. H.* eine Durchfahrt; er glaubte erhaupt, daſs dieſes groſse Continent aus mehre-ı Inſeln beſtehe. *Cook* war dieſer Meinung nicht. ſeiner dritten Reiſe I Theil VI Cap. ſagt er aus-ücklich: "Ich habe nicht erſt nöthig zu ſagen, daſs *an Diemen's Land* die ſüdlichſte Spitze von *Neu-Hol-und* iſt, das nicht ein Continent, ſondern die gröſs-e Inſel der bekannten Welt bildet". Der Schiffs-undarzt *Anderſon*, der *Cook* als Naturforſcher be-eitete, ſchlieſst ſeine Muthmaſsungen über die Art, ie *van Diemen's Land* mit Menſchen und *Kangu-os* bevölkert worden ſeyn mag, mit dieſen Worten: Wenn meine Bemerkung richtig iſt, ſo wird ſie noch eine zweyte Frage entſcheiden, welche Capt. *Cook* und *Fourneaux* ſchon aufgelöſt zu haben ſcheinen; es wird nämlich daraus folgen, daſs *N. H.* nicht, wie einige Schriftſteller ſich eingebildet haben, in nehrere kleine Inſeln durch das Meer abgetheilt iſt."

 Reinh.

Reinh. Forſter'n, der *Cook* auf ſeiner zweyten Reiſe [be-]
gleitete, ſchien eine Durchfahrt zwiſchen *Neu-Sü[d-]*
Wallis und *van Diemen's Land* nicht unwahrſche[in-]
lich.*) "Als ſie, (die Engliſchen Seefahrer) end[lich]
„(den 19 May 1773) zu Mittag 29° 20′ ſüdl. Bre[ite]
„erreicht hatten, und das Land ſich noch immer n[ach]
„Nordweſten hin erſtreckte, ſo ſchloſſen ſie dara[us,]
„daſs *van Diemen's Land* mit dem feſten Lande v[on]
„*N. H.* zuſammenhängen müſſe. Da nun Capit. *F[ur-]*
„*neaux* bloſs zur Entſcheidung dieſer bisher ſtreiti[gen]
„Frage hierher gegangen war, und ſeine vorgedac[hte]
„wahrſcheinliche Vermuthung ihm zur Auflöſung d[er-]
„ſelben genug zu ſeyn dünkte, ſo lieſs er das Sc[hiff]
„umwenden. . . . . Es bleibt indeſſen noch ei[ni-]
„gem Zweifel unterworfen, ob jene beyden *Län[der]*
„wirklich zuſammenhängen: denn einmahl, hatte [der]
„Capit. *F.* der Untiefen wegen oft ſo weit vom *La[n-]*
„de entfernen müſſen, daſs er die Küſte gänzlich [aus]
„dem Geſichte verlor, und folglich könnte es an e[i-]
„ner oder der andern dieſer Stellen vielleicht ei[ne]
„Durchfahrt geben, ohne daſs er ſolche hätte bem[er-]
„ken können; zweytens, iſt von der letzten La[nd-]
„Ecke, die er gegen Norden hin geſehen, bis zu
„*Point Hicks*'s, als der ſüdlichſten Stelle, welche *C[a-]*
„pit. *Cook* auf ſeiner vorigen Reiſe im J. 1770 erreic[ht]
„hatte, noch eine unbefahrne Strecke von 20 ſtark[en]
„See-Meilen, mithin Raum genug zu einer Str[aſse]
„zwiſchen dem feſten Lande von *N. H.* und *van D[ie-]*
„*men's Land* übrig." Wie richtig und wahr *Forſt[er]*
hier als Geograph urtheilte, wird man in der Fo[l-]
ge[...]

*) *Forſter's Reiſe um die Welt.* Berlin bey Haude [und] Spener 1778 4. I Theil S. 148.

gegenwärtiger Nachricht ſehen, aber nicht ſo glücklich als Naturforſcher und gerade ſo wie *Anderſon*; er fährt nämlich in ſeiner Erzählung alſo fort: "Was hingegen „dieſe mögliche Trennung beyder Länder wiederum „unwahrſcheinlich macht, iſt dieſes, daſs man auf „letzterem vierfüſsige Thiere gefunden hat, derglei„chen es doch ſonſt ſelten auf Inſeln zu geben pflegt."

La Billardière hat dagegen aus der Richtung und Heftigkeit der Meeres-Strömungen nach Weſten das Daſeyn und die Richtung der groſsen, nunmehr wirklich entdeckten Meer-Enge *Baſſe* gemuthmaſst, wenn er im I Th. S. 425 ſeiner Reiſebeſchreibung ſagt: "daſs die ſtarken Meeres-Strömungen vielleicht von einem Canal herrühren, der Neu-Holland von van Diemen's Land, zwiſchen der Hicks's-Spitze und den Fourneaux-Inſeln, trennt. — Vielleicht (ſo fährt *La B.* fort) fängt an dieſem Theile der Küſte die Mündung des Canals an, welcher nach vielen Krümmungen unter derſelben Breite in Weſten, wo wir eben ſo ſtarke Strömungen gefunden haben, ſeinen Ausgang hat." Es iſt wirklich zu verwundern, wie *La Billardière* die ganze Richtung dieſer Straſse ſo genau geſchloſſen hat.

In der That, zwiſchen dem 39 und 40 Grade der ſüdl. Breite zeigte ſich auf der Oſt-Küſte dieſes Landes zwiſchen *Hicks's-Point* und den *Fourneaux-Inſeln* ein weiter Buſen, der ſich tief ins Land hinein zog, und welchen man für eine Öffnung eines Canals oder einer Straſse hielt, wie wir ſogleich ſehen werden. Capit. *Fourneaux*, der Entdecker dieſer Inſeln, welche ſeinen Namen tragen, hat ſie nur in einiger Entfernung vom Schiffe aus geſehen. Als *Cook* den 19

 April

April 1770 von Neu-Seeland her an dieſe Küſte kam, ſo war dieſe *Hicks's* Spitze das erſte Land, das ſein Schiffs-Lieut. *Hicks* zuerſt erblickte; ſüdwärts von derſelben konnte er, obgleich das Wetter ſehr helle, und *Cook* bekanntlich mit einer auſserordentlichen Geſichts-Schärfe begabt war, kein Land mehr ſehen. *Cook* hatte alſo wirklich ſeine Blicke in die nun gefundene Meerenge geworfen! So nahe war er bey ihrer Entdeckung, und doch entwiſchte ſie ihm! Merkwürdig bleibt es dennoch, daſs *Cook*, nach ſeiner eigenen Begränzung, dieſe *Hicks's* Spitze als das ſüdliche Ende von *Neu-Süd-Wallis* angibt.

Hier endigen ſich alle unſere Kenntniſſe und Vermuthungen über den Zuſammenhang von *van Diemen's Land*, und über eine Durchfahrt zwiſchen demſelben und *Neu-Süd-Wallis*.

Der jetzige Gouverneur der Colonie von Botany-Bay, *John Hunter*, lieſs, um dieſe geographiſche Frage ganz zur Entſcheidung zu bringen, zu Ende des J. 1798 eine *Sloop*, *the Jackſon* genannt, von 15 Tonnen, die auf der Inſel *Norfolk* gebaut ward, ausrüſten, und ſchickte den zweyten Lieutenant *Flinders*, und den Schiffs-Wund-Arzt *Baſſe* von dem königl. Kriegs-Schiffe *the Reliance* aus Port Jackſon ab, um eine Umſchiffung von *van Diemen's Land* zu verſuchen. Und in der That, *Flinders* umſchiffte es ganz, entſchied auf immer dieſe geographiſche Frage, und fand, daſs *van Diemen's Land* eine ganz für ſich beſtehende Inſel ſey, welche durch einen ziemlich breiten Meeres-Arm, voll kleiner Inſeln, von *Neu-Süd-Wallis* getrennt iſt.

Flin-

Flinders entwarf von dieſer neuen Meer-Enge, von der *Inſel van Diemen* und der gegen über liegenden Süd-Küſte von *Neu-Süd-Wallis* eine Karte, welche der Gouverneur *Hunter*, mit den dazu gehörigen Berichten, nach England ſchickte. Die Karte wurde da in Kupfer geſtochen, und der durch ſeine liberale Denk- und Handlungs-Art ſich auszeichnende, zu allen Zeiten, und unter allen Umſtänden ſich immer gleich gebliebene berühmte, und um die Wiſſenſchaften unſterblich verdiente Ritter *Banks* ſchickte ein Exemplar derſelben mit einem Parlamentair-Schiffe nach Frankreich. Das *Depôt général de la Marine* in Paris lieſs ſogleich davon einen Nachſtich beſorgen, zum Behuf für die eben veranſtaltete Entdeckungs-Reiſe des Capit. *Baudin*,*) welcher gegenwär-

*) Cap. *Baudin* hat ſchon zwey merkwürdige Reiſen auf Oeſtreichiſchen Schiffen, nach Amerika, nach Indien, und um die Welt gemacht. Die eine in den Jahren 1788 bis 1791; die zweyte von 1792 bis 1795. Das Journal ſeiner Reiſen beträgt in der Handſchrift zwey dicke Folio-Bände, und enthält ſehr intereſſante Beobachtungen über die Geographie, Aſtronomie, Schiffahrt und Natur-Geſchichte. Es ſind eine Menge Karten, Plane, Anſichten dabey, auch verſchiedene Zeichnungen von Völkern und naturhiſtoriſchen Gegenſtänden, welche er alle ſelbſt mit vielem Fleiſs und groſser Genauigkeit gezeichnet und illuminirt hat. Man hofft, die Franzöſ. Regierung werde dieſe Tagebücher zum Druck befördern laſſen. Das Pariſer *Muſeum* hat er mit einer zahlreichen und vortrefflichen Sammlung fremder Inſecten bereichert. Bey ſeiner gegenwärtigen Expedition hat er gegen viele Feinde und gegen groſse Cabalen zu kämpfen gehabt, bis ſie

wärtig vor uns ausgebreitet liegt, und den Titel führt: *Carte du Détroit de Baſſe, entre la nouvelle Galles méridionale, et la Terre de Diemen. Levée par M. Flinders, Lieutenant du Vaiſſeau anglais, la Reliance. Par Ordre de M. le Gouverneur Hunter en 1798 et 1799.* 31 Pariſer Zoll hoch, 20½ Z. breit. Sie erſtreckt ſich von 35° 36′ bis 44° 20′ ſüdl. Br. und von 142° bis 149° 30′ öſtl. Länge von Paris.

Inzwiſchen ſcheinen *Flinders* und *Baſſe* nicht die erſten Entdecker dieſer Meer-Enge zu ſeyn; dieſe Erkennung iſt ſchon im J. 1794 mit zwey Schiffen von Bengalen aus gemacht worden. Hier ſind die eigenen Worte, mit welchen dieſe Entdeckung in der Zeitung von *Madras* vom 21 und 28 Jan. 1795 erzählt wird. "Das Schiff der Herzog *von Clarence*, „Capit. *Hayes*, und das Schiff die Herzogin *v. C.* Ca„pit. *Court*, welche auf eine geheim gehaltene Expe„dition ausgeſchickt worden ſind, haben, wie wir „erfahren, ihren Lauf gegen denjenigen Theil von „*van Diemen's Land* genommen, welchen der Capit. „*Cook* in ſeinen Reiſe Beſchreibungen von *Neu„Süd-Wallis* getrennt glaubte. Nachdem ſie dieſe „Meer Enge aufgeſucht, haben ſie *Cook*'s Vermu„thung wirklich gegründet gefunden. Dieſe Meer„Enge iſt ungefähr 9 Engliſche See-Meilen breit. Sie „iſt für Schiffe von einer gewiſſen Gröſse tief genug, „und von allen Klippen frey, ſo viel wir wenigſtens „gehört haben. Das Land hat Überfluſs an groſsen Bäu-

ſie zu Stande kam; er hat aber geſiegt, und iſt bekanntlich mit ſeinen zwey Schiffen *Le Géographe* und *Le Botaniſte* ſchon ausgelaufen. Seine Inſtruction, obgleich nur wiſſenſchaftlichen Inhalts, wird bis jetzt geheim gehalten.

„Bäumen, davon eine Gattung groſse Ähnlichkeit „ mit der Engliſchen Eiche hat. Der Capit. *Hayes* „hat dieſer Meer-Enge, dem Schiffs-Capitain *Pruen* „ in Dienſten der Oſt-Indiſchen Compagnie zu Eh- „ren, den Namen *Pruen's Straſse* beygelegt."

Dieſer Nachricht zu Folge ſcheint dieſe Meer-Enge nicht nur vor *Flinders's* Reiſe bekannt geweſen zu ſeyn, ſondern ſogar ſchon einen Namen gehabt zu haben. Nur ſteht obige Nachricht, welche die Breite dieſes Canals auf 9 Meilen ſetzt, in einigem Widerſpruch mit der Breite der Meer-Enge *Baſſe*, welche über einen Grad, gegen 70 Engliſche See-Meilen, breit iſt. Um dieſes zu vereinbaren, muſs man annehmen, daſs Capit. *Hayes* nur die *kleine Meer-Enge* an der nordöſtlichen Spitze der *Inſel van Diemen* zwiſchen *Cap. Portland* und der Inſel *Clark*, gekannt habe, welche auf *Flinders's* Karte *Banks's Meer-Enge* heiſst, und wirklich nur 9 Meilen breit iſt; aber nicht den *groſsen Canal*, den *Baſſe* befahren hat, welcher zwiſchen den nördlichſten *Fourneaux-Inſeln* und der ſüdöſtl. Küſte von *Neu-Süd-Wallis* durchgeht. Da uns aber ſowol von der *Bengaliſchen*, als auch von der Expedition aus *Port Jackſon* alle Nachrichten fehlen, ſo ſtellen wir dieſes nur als unſere eigene Muthmaſsung auf. So viel iſt indeſſen gewiſs, daſs zu Folge einiger Bemerkungen, welche in einer Ecke dieſer Karte befindlich ſind, *Flinders* nicht nur von der Bengaliſchen Expedition Nachricht gehabt hat, (vielleicht hat ſie den Gouverneur *Hunter* wol gar zu der ſeinigen veranlaſst,) ſondern auch eine Handzeichnung von Capit. *Hayes* in Händen hatte, nach welcher er den ſüdöſtlichen Theil von *van Diemen's Land*

in

in ſeiner Karte gezeichnet hat, ohne ſich, wie er ſagt, für ihre Richtigkeit zu verbürgen. Nur hat er ſich einige doppelte Benennungen wieder herzuſtellen erlaubt; ſo war z. B. die von *Abel Taſman* ſchon ſo benannte *Fridrich-Heinrich's Bay*, auf dieſer *Hayes*-ſchen Karte *Henſchaw's Bay*, und das Cap *Pillar*, Cap *Hanſon* genannt; auch hatten verſchiedene Spitzen andere Namen u. ſ. w.

So viel wir aus der vor uns liegenden Karte erſehen und ſchlieſsen können, ſo läſst ſich daraus folgendes Schiffs-Tagebuch combiniren. Lieut. *Flinders* iſt mit Anfang Octobers 1798 mit ſeiner *Sloop* aus *Port Jackſon* in See gegangen; die öſtliche Küſte von *Neu-Süd-Wallis* gerade nach Süden hinabgefahren, und in 37° 5' ſüdl. Breite in eine, wahrſcheinlich noch unbekannt geweſene Bay, welche auf der Karte *Twofold's-Bay* (zweyfältige Bay) heiſst, eingelaufen. Von hier aus ſetzte er ſeine Reiſe in einer Entfernung von 40 bis 50 Meilen von der ſüdöſtlichen Küſte fort, ſteuerte gerade nach Südweſt auf die vermuthete Meer-Enge zu, fuhr zwiſchen den *Fourneaux-Inſeln* und der ſüdlichen Küſte von *Neu-Süd-Wallis* durch, ſegelte zwiſchen einer kleinen Inſel-Gruppe, welche er *Kent's-Group* nannte, und kam ſomit glücklich den 17 October, durch die gegen 70 Engl. Seemeilen breite Meer Enge, welcher auf der Karte der Name *Détroit de Baſſe* beygelegt wird. Hier richtete er ſeinen Lauf wieder nach Süd-Oſt gegen die *Fourneaux-Inſeln*, entdeckte den 18 October mehrere kleine Inſeln, Sandbänke und Klippen. Eine kleine Inſel führt den Namen *Isle Préſervation*; ſüdoſt von ihr liegt eine gröſsere, *Clark's-Inſel*.

Von

Von hier ſegelte *Flinders* wieder gerade nach Südweſt, längs der ganz unbekannten Nord-Küſte von *van Diemen's Inſel*, und kam nach vielen Zickzacks den 3 Novbr. in einen Hafen, welcher auf der Karte den Namen *Port Dalrymple* führt. Es herrſcht hier in Bezeichnung des Schiffs-Laufs von *Flinders's* Sloop einige Verwirrung, aus welcher wir uns auf folgende Art heraus zu finden glauben. In der, in einer Ecke der Karte, geſtochenen Bemerkung heiſst es, daſs man auf der öſtlichen Spitze der Inſel *Préſervation* den Anfang und das Ende einer Monds-Finſterniſs beobachtet habe; der Tag wird nicht angegeben: Nun kann dieſer kein andrer ſeyn, als der 8 November, wo eine ſolche in dieſem Welttheil ſichtbare Finſterniſs ſich ereignen konnte; hieraus ſchlieſsen wir, daſs *Flinders* mit ſeiner *Sloop* von *Port Dalrymple* wieder nach der Inſel *Préſervation* zurückgeſegelt ſey, den 8 Novbr. die Beobachtung der Monds-Finſterniſs daſelbſt angeſtellt habe, und den 21 Novbr. zum zweytenmahl nach *Port Dalrymple* gekommen ſey. Uns ſcheint überhaupt, daſs *Flinders* dieſen Hafen dreymahl beſucht habe; vielleicht ſind auch Stichfehler vorgefallen; wir haben mehrere, wenigſtens einen offenbaren gefunden. Es wird nämlich in der geſtochenen Nachricht geſagt, daſs die Beobachtung der Monds-Finſterniſs für die Länge der Inſel *Préſervation* gegeben habe 148° 37′ 30″ öſtlich von Greenwich, oder 148° 17′ 30″ öſtl. von Paris. Dieſe Beſtimmung kann aber auf keine Weiſe Statt finden; die letzten Zahlen könnten wol die öſtl. Länge von Greenwich, aber nicht von Paris, anzeigen; dafür müſste die öſtl. Länge von Paris

= 145°

= 145° 57′ 30″ ſeyn. Nach der Karte käme die öſtl. Spitze dieſer Inſel in 145° 54′ der Länge zu liegen, folglich um 3⅚ Min. von dieſer aſtronomiſchen Beſtimmung verſchieden.

Den 4 December verlieſs *Flinders* den Hafen *Dalrymple* wieder, und ſetzte ſeine Reiſe längs der nördlichen, noch nie befahrnen Küſte von *van Diemens-Inſel* fort. Er ſegelte zwey Vorgebirge vorbey, die er *Cap Table* und *Cap Rond* nannte. Den 7 Dec. kam er auf die äuſserſte nordweſtliche Spitze dieſer Inſel, und ſtieſs daſelbſt auf eine Inſel-Gruppe, welcher er den Namen *Hunter's-Inſeln* beylegte. Die beträchtlichſte, auf welcher er einen guten Hafen fand, heiſst *Isle de trois Mondrains* *) (Inſel der drey Hügel, welche auch auf der Karte angedeutet ſind.) Den 9 Dec. hat er in 40° 24′ ſüdl. Breite, und in 142° 41′ öſtl. Länge das Ende von *van Diemen's-Inſel* erreicht. Von da richtete er ſeinen Lauf längs der Weſt-Küſte gerade nach Süden; den 12 Decemb. erreichte er das ſüdliche Ende der Inſel; nun ſteuerte er wieder nach Oſten, fuhr zwiſchen *de Witt's-Inſel* und der Küſte das *Süd-Cap* vorbey, zwiſchen *Edlyſtone* und der *Sturm-Bay*, gerade nach Norden hart an *Cap Tasman* die *Adventures-Bay* vorüber, und kam den 14 Decbr. in der *Friedrich-Heinrichs-Bay* vor Anker. Hier verweilte *Flinders* einige Zeit; er unterſuchte die Bay und den Hafen; in derſelben finden wir eine Inſel *Baſſe* und eine Inſel *Cove* angezeigt,

*) *Mondrains* bedeuten in der Franzöſiſchen See-Sprache kleine Hügel oder Erhöhungen, welche man auf See-Küſten erblickt.

zeigt, Beobachtungen der Magnet-Nadel, des Anker-Grundes; er befuhr den *Derbent-Fluſs* einige Meilen ins Land hinein u. ſ. w. Den 3 Jan. 1799 verlieſs er dieſe Bay, umſchiffte das *Cap Pillar*, fuhr die öſtliche Küſte der *van Diemen's Inſel* gerade nach Norden hinauf, kam den 7 Jan. ins Geſicht der *Fourneaux-Inſeln*, und den 8 wieder vor die Mündung des Canals *Baſſe*, in welchen er vor 11 Wochen zuerſt eingelaufen war, und nachdem er 4 Wochen mit der gänzlichen Umſchiffung der Inſel *van Diemen* zugebracht hatte. Den 9 Jan. bekam er die ſüdweſtliche Küſte von *Neu-Süd-Wallis* zu Geſichte, verlieſs ſie bey *Ram-Head*, und trat von da ſeine Rückreiſe nach *Port Jackſon* an.

Aus dieſer Unterſuchung ergibt ſich, daſs die *Inſel van Diemen* ſich von dem nördlichſten *Cap Portland*, oder von der nördlichſten Küſte bey den *Hunter's Inſeln* bis zum *Süd Cap*, von 40° 44′ bis zum 43° 44′ der ſüdlichen Breite, und von der oberſten öſtlichen Spitze bey den *Hunter's Inſeln*, bis zur unterſten weſtlichen bey *Auſtern-Bay*, von 142° 38′ bis zum 146° 0′ der öſtlichen Länge von Paris erſtreckt, folglich einen Raum von 3 Grad in der Breite und 3½ Grad in der Länge einnimmt. Wir haben ihren Flächen-Inhalt ungefähr auf 1249 Deutſche geographiſche Quadrat-Meilen berechnet, welcher demnach beynahe ſo groſs wie von *Irland*, wenigſtens dreymahl ſo groſs, wie von *Sardinien* iſt.

Es wäre demnach wieder ein neuer und gröſser Schritt in der Kenntniſs unſeres Erdballs, in einem Weltheile gemacht worden, welcher nach aller Wahrſcheinlichkeit dazu beſtimmt iſt, in künftigen Generatio-

rationen eine groſse Rolle zu ſpielen; zu welchen Erwartungen uns die ſchnellen Fortſchritte der Engliſchen Niederlaſſung in *Botany-Bay* noch mehr berechtigen, und aus welcher, wie wir ſo eben ſehen, ſchon neue nautiſche Entdeckungs-Reiſen ausgegangen ſind. Gewiſs eines der letzten Bedürfniſſe einer aufſproſſenden Colonie! Schon läſst der Gouverneur *Hunter*, unſeren letzten Nachrichten zu Folge, in der Stadt *Sidney-Cove* Kirchen, Schulen und Gefängniſſe (welche von Holz und abgebrannt waren) aus Quaderſteinen erbauen, und unter dieſem Himmelsſtriche Denkmähler der geſchmackvolleſten Europäiſchen Baukunſt aufführen. Man hat neuerlich im Innern des Landes, ungefähr 60 bis 70 Engl. Meilen von *Sidney-Cove*, Stein-Brüche, Stein-Kohlen und Stein-Salz gefunden. Zwey Stiere und vier Kühe, welche ſich ins innere Land verlaufen hatten, haben in wenigen Jahren ſich ſo ſehr vermehrt, daſs man jetzt ſchon 174 Stücke zählt. Man baut Schiffe, *Sloops* und *Schoners*, aus inländiſchem Holze, und rüſtet ſie mit eigenen Fabrikaten aus. Der kühne Brittiſche Handlungs-Geiſt wird auf dieſer Küſte rege. Künſte und Wiſſenſchaften blühen nicht erſt auf, ſondern ihre Früchte ſind aus dem Mutterlande in ihrer ſchönſten und volleſten Reife dahin verpflanzt worden. *Themis* und *Urania*, *Thalia* und *Melpomene* haben ihren Thron ſchon da aufgeſchlagen. Buchdrucker-Preſſen, Grabſtichel und Meiſsel ſind in voller Thätigkeit. Der Brittiſche Speculations-Geiſt führt nicht allein Verbrecher, ſondern auch Wagehälſe und kühne Glücks-Ritter dahin, deren Unternehmungen ein glücklicher Erfolg rechtfertiget. Es werden Zeiten kom-

kommen, wo neue *Frankline*, neue *Washingtone* aus Generationen, die dem Strange entkommen ſind, hervorgeben werden; und ſchon ſchickt ſich der Cyclus der menſchlichen Cultur an, um ſeine Reiſe um die Welt zu vollenden.

Lieut. *Flinders* wuſste damahls wol noch nicht, daſs *d'Entrecaſteaux* im J. 1792 die ſüdlichſte Spitze von *van Diemen*'s *Land* beſucht und genau erforſcht hatte. Seine beyden Schiffe, *la Recherche* und *l'Esperance*, liefen den 23 April in die *Sturm-Bay* ein, wo ſie einen ſichern Hafen fanden, den ſie *Port d'Entrecaſteaux* nannten. Von hier aus lieſs *d'Entrecaſteaux* den nordöſtlichen Theil der Bay bis zum *Cap Tasman* mit Schaluppen befahren und unterſuchen, und machte alſo ſchon damahls die Entdeckung, daſs *Cap Tasman* und *Adventure*'s *Bay* auf einer langen, ſchmalen, von *van Diemen*'s *Land* ganz abgeſonderten Inſel liegen. Die Schaluppen fuhren den Canal, der dieſe Inſel von *van Diemen*'s *Land* trennt, bis zur Hälfte hinein, muſsten aber wegen Mangel an Lebensmitteln wieder zu ihren Schiffen in *Port d'Entrecaſteaux* zurückkehren. Den 17 May lief *d'Entrecaſteaux* ſelbſt mit ſeinen beyden Schiffen in die Mündung dieſes, von ſeinen Schaluppen neu entdeckten Canals ein, welcher auch den Namen *Détroit d'Entrecaſteaux* bekam. Wir finden dieſe Straſse auf *Flinder*'s Karte mit einigem Detail, aber ohne Namen, angezeigt; die Lage ſtimmt ſehr genau mit *La Billardière*'s Beſchreibung. Den 20 May entdeckten ſie in dieſer Meer-Enge, in 43° 23′ 30″ der Breite, eine kleine Inſel, welcher ſie den Namen *Isle des Perdrix* gaben; ſie befindet ſich auch, aber namenlos, auf

 Flin-

Flinders's Karte. Den 28 May kamen ſie endlich zu dieſer Meer-Enge heraus, nachdem ſie 11 Tage zur Unterſuchung zugebracht hatten. *D'Entrecaſteaux* hielt ſich überhaupt an dieſer Küſte von *van Diemen*'s *Land* über 5 Wochen auf; er erforſchte ſie mit groſsem Fleiſse, und er muſs hier viele Aufnahmen, Zeichnungen und nautiſche Details gemacht und geſammelt haben. *La Billardière* erzählt uns im I Theil S. 169 ſeiner *Relation du Voyage à la Recherche de La Pérouſe*, daſs *d'Entrecaſteaux* in dem Hafen ſeines Namens, nahe an der Küſte in 43° 32′ 24″ der ſüdl. Breite, und 144° 47′ 0″ der öſtl. Länge von Paris, eine Sternwarte habe errichten laſſen, auf welcher viele Beobachtungen gemacht worden ſind *). Die Abweichung der Magnet-Nadel wurde 7° 39′ 32″ nach Oſten, und die Neigung derſelben 70° 36′ befunden. Auch *Flinders* beobachtete Abweichungen der Magnet-Nadel auf ſeiner Fahrt, welche mit *d'Entrecaſteaux*'s Beobachtungen ſtimmen. So findet er z. B. im Decbr. 1798 in der *Friedrich-Heinrichs-Bay* dieſe Abweichung 8° 28′ N. O. *D'Entrecaſteaux* fand ſie in derſelben Bay den 29 May 1792 8° 26′ 37″. Bekanntlich ſind *d'Entrecaſteaux*'s Papiere und Karten ſämmtlich den Engländern in die Hände gefallen;

ſelbſt

*) Sollten auch dieſe für uns verloren ſeyn? So groſs kann die Leidenſchaft für eine Wiſſenſchaft ſeyn, daſs einer der Officiere auf *D'Entrecaſteaux*'s Schiffe *Achard Bonvouloir*, wie uns *La Billardière* erzählt (Tom. I S. 134) Thränen vergoſſen hat, als er eine Jupiters-Trabanten-Verſinſterung verfehlt hatte. Aber auch nur mit ſolchen Menſchen, die ihr Metier ſo leidenſchaftlich lieben und treiben, läſst ſich etwas ausrichten.

ſelbſt die General-Karte zu *La Billadière's Relation* von *Barbier du Bocage* iſt nur Copie von einer Copie (*M. C.* I B. S. 594 II B. S. 466). Dieſe ſchätzbaren Handſchriften müſſen doch irgendwo exiſtiren. *Sollten ſie nie benutzt worden ſeyn?* Sollen ſie nie benutzt werden?

Lieut. *Flinders* hat noch eine zweyte Reiſe an dieſe Küſte gemacht. Wir wiſſen davon nur ſo viel, als uns der auf der Karte angedeutete Schiffslauf eines Schoners, *the Francis* genannt, anzeigt. Es ſcheint hiernach, daſs dieſes Schiff im Februar 1799 aus *Port-Jackſon* in der Abſicht ausgeſchickt worden ſey, die ganze Breite der Meer-Enge *Baſſe* zu erkennen, und die ſüdliche Küſte von *Neu-Süd-W.* zu erforſchen, da *Flinders* in ſeiner vorigen Expedition nur die gegenüberſtehende, oder die nördliche Küſte von *van Diemen's Inſel* unterſucht, und ſie umſchifft hatte. Nachdem *Flinders* von *Ram Head* nach Oſten, weit in die freye See bis in 148½ Grad öſtl. Länge hinausgeſtochen war, wandte er das Schiff um, und kehrte gerade wieder auf die Küſte von *Neu-Süd-Wallis* zurück, und lief längs und dicht an derſelben den 7 Februar zur Meer-Enge *Baſſe* hinein, durchſchiffte die ganze Breite dieſes Canals, kam der *Kent's-Gruppe* vorbey auf ein Inſelchen oder eine Klippe, welche er vermuthlich ihrer Geſtalt wegen die *Pyramide* nannte, fuhr an der gegenüberſtehenden Küſte, bey den zwey *Fourneaux's-Inſeln*, die *Schweſtern* genannt, wieder zur Meer-Enge *Baſſe* heraus, ſo daſs er die ganze Breite des Canals durchlaufen war. Nun richtete er ſeinen Lauf gerade nach Süden, längs den *Fourneaux's-Inſeln* auf der Oſt-Seite herab, durch-

 kreuzte

kreuzte die kleine, zwiſchen *Cap Portland* oder der *Swan*- und *Clark*'s-*Inſel* befindliche, 9 bis 10 Engliſche See-Meilen breite Straſse, welche den Namen *Banks*'s *Meer-Enge* führt, und die wahrſcheinlich von den Bengaliſchen Schiffen befahren worden iſt, kam an die öſtl. Spitze der Inſel *Préſervation* vor Anker, und ſchiffte von da wieder den 12 Febr. 1794 durch die *Banks*'s-*Straſse* nach Hauſe . . . Auf dieſer Fahrt wurden demnach die beyden Mündungen und Breiten der *Baſſe*'s- und *Banks*'s-*Straſse* ganz erforſcht.

Noch befindet ſich auf dieſer Karte eine dritte Route angezeigt, welche der Schiffs-Wundarzt *Baſſe* auf einer Wallfiſcher-Schaluppe gemacht hat. Dieſe ſcheint die nordweſtliche Küſte in der *Baſſe*'s-*Straſse* zum Zweck gehabt zu haben. Wir vermuthen, daſs dieſes Boot von dem Schoner *Francis* in der Meer-Enge ſelbſt im 38° 36′ der ſüdl. Breite, und 145° 15′ öſtl. Länge detachirt worden iſt; denn von dieſem Punct aus geht *Baſſe*'s Fahrt. Er fuhr dicht an dieſer Küſte. In 38° 56′ S. Br. und 144° 40′ der L. ſtieſs er auf ein Vorgebirge, das er *Wilſon*'s *Promontory* nannte; er fand da eine kleine eingeſchloſſene Bucht, umſchiffte dies Vorgebirge, ſetzte ſeinen Weg nach Weſten fort, und kam im 38° 18′ S. Br. und 143° 40′ öſtl. L. auf einen geräumigen landeinwärts laufenden Hafen, (an deſſen Eingang eine kleine Inſel liegt,) welcher er den Namen *Weſtern Port* beylegte. Hier war das weſtlichſte Ziel ſeiner Fahrt; er kehrte um, und ſegelte dieſelbe Küſte wieder nach Oſten zurück, bis an *Wilſon*'s Vorgebirge. Hier war wahrſcheinlich ſeine Abſicht, die Breite des Canals zu erforſchen; er ſteuerte alſo gerade nach Süden in

die

die offene See, und kam bis zum 40° 2′ ſüdl. Breite. Vermuthlich wagte er ſich mit ſeinem kleinen Boot nicht weiter; das entgegen geſetzte Ufer konnte er nicht erblicken, denn er hatte, um dieſes, oder den *Port Dalrymple* zu erreichen, wenigſtens noch 60 bis 70 Meilen zu machen. Er kehrte alſo wieder um, richtete ſeinen Lauf nach *Wilſon's Vorgebirge*, und wurde wahrſcheinlich irgend an der ſüdöſtlichen Küſte von *Neu-Süd-Wallis* von dem Schoner *Francis* wieder an Bord genommen.

Dies ſind die neuen Entdeckungen, welche wir dem Gouverneur *Hunter* zu verdanken haben, und welche *Flinders* und *Baſſe* in dieſem Welttheile gemacht, und womit ſie die Erdkunde bereichert haben. Die Karte, welche *Flinders* entworfen hat, iſt nicht ganz nach eigenen Entdeckungen gezeichnet. Die *Adventure's-Bay* iſt nach Capit. *Cook*'s Karte, die öſtliche Küſte nach Capit. *Fourneaux*, die Gegend um die *Auſtern-Bay* nach Capit. *Cox*, und einer Karte, die *Alex. Dalrymple* 1791 herausgegeben hat; der ſüdöſtl. Theil der Küſte nach Capit. *Hayes* Handzeichnung entworfen. Sonſt findet man auf dieſer Karte mit zwey verſchiedenen Sextanten aus gemeſſenen Monds-Abſtänden hergeleitete Längen; mit dem Variations-Compaſs und dem Theodoliten beobachtete Abweichungen der Magnet-Nadel; Fluth-Zeiten und Fluth-Höhen, Strömungen und Ankertiefen u. ſ. w.

Da es den Freunden der Erdkunde ſehr erwünſcht ſeyn muſs, von den wichtigen Entdeckungen in dieſem Erdtheile eine anſchaulichere Kenntniſs, als obige Nachricht geben kann, zu erhalten; ſo wollen wir nicht etwa einen bloſsen Nachſtich von *Flinders's* Kar-

te veranſtalten, ſondern eine neue, vollſtändige, nach den neueſten und zuverläſſigſten Beſtimmungen, von denen *Flinders* keine Kenntniſs haben konnte, entworfene Karte von *Neu-Holland* und *van Diemen's Inſel* in dem dritten Bande unſerer Zeitſchrift mittheilen.

LXIV.

El Viagero univerſal.

Wir können nicht unterlaſſen, mit dem Schluſſe dieſes Jahrganges unſern Leſern die vorläufige Nachricht zu ertheilen, daſs ſich durch die Correſpondenz nach *Spanien* eine neue und reichhaltige Quelle zur Unterhaltung ſowol als Belehrung unſerer Leſer geöffnet hat. Die neueſten aſtronomiſchen, geographiſchen und ſtatiſtiſchen Werke, welche in *Spanien* erſcheinen, können von nun an für die folgenden Hefte unſerer Zeit-Schrift in getreuen Auszügen von Zeit zu Zeit mitgetheilt werden. Der Anfang ſoll für das künftige Jahr mit dem *Viagero univerſal* *) gemacht werden. Dieſes Werk erſcheint in einzelnen Heften, deren jedes acht Bogen enthält. Drey ſolcher Hefte machen einen Band aus. Die letzten Hefte, welche

*) Der vollſtändige Titel dieſes Werks iſt, wie folgt: *El Viagero univerſal ó Noticia del Mundo antiguo y nuevo obra recopilada de los mejores viageros.* Por *D. P. E. P. Madrid, Imprenta de Villalpando.* 1798. T. 1 — 23 in 72 Heften in 8. Vergl. *A. G. E.* III Band S. 415.

elche wir ſo eben erhalten haben, gehen von Nrō.
3 —.72, und enthalten die neueſten Nachrichten
nd Beſchreibungen von *Cuba*, *Buenos-Ayres*, *Tucu-
an*, *Peru*, *Braſilien* und *Guyana*.

Wenn gleich dieſes Werk eine bloſse Compilation
n ſeyn ſcheint, ſo bleibt doch ſein Werth unver-
ennbar. Denn die darin enthaltenen Nachrichten
nd gröſstentheils aus Büchern genommen, welche
n unſern Gegenden ganz und gar unbekannt ſind.
Einige derſelben betreffen Gegenden und Länder, wel-
he ſelten bereiſt werden. Dies gilt vorzüglich von
den Spaniſchen Colonial-Beſitzungen. Schon ſeit
anger Zeit erwarten unſere Erd-Beſchreiber über
den neueſten Zuſtand dieſer weitläuftigen und höchſt
merkwürdigen Länder nähere und befriedigendere
Aufſchlüſſe. Da aber jedem Ausländer der Zutritt in
jene Gegenden bekanntermaſsen auſserordentlich er-
ſchwert wird, ſo ſehen wir uns genöthigt, entweder
unſere Neugierde zu beſchränken, oder aus einhei-
miſchen Quellen, aus den Erzählungen Spaniſcher
Schriftſteller, zu ſchöpfen, welche zum Unglück in
unſern Gegenden ſo ſelten und noch überdies ſehr
koſtbar ſind.

In dieſer Hinſicht können wir es unſern Correſ-
pondenten nicht genug verdanken, daſs wir durch ihre
Vermittelung das vorliegende Werk erhalten haben,
welches alle hierher gehörige Schriften ſammelt oder
in Auszügen mittheilt. Dabey hat der Verf. nichts
unterlaſſen, um ſeine Leſer mit dem neueſten Zuſtan-
de der Spaniſchen Colonien ſo viel wie möglich be-
kannt zu machen. Er hat zu dieſem Ende nicht bloſs
Bücher, ſondern auch die mündlichen Ausſagen und

Berichte der jüngſt eingetroffenen Miſſionärien, Seeleute und Civil-Beamten benutzt, ſo daſs die Nachrichten über die Beſchaffenheit der Spaniſchen Beſitzungen bis zum J. 1798 reichen. Nur Schade, daſs der Herausgeber unterlaſſen hat, dieſes ſchätzbare Werk mit den nöthigen Karten zu verſehen. Dies wäre um ſo nöthiger geweſen, da ſelbſt die beſten unſerer bisherigen Karten über das ſüdliche und Spaniſche Amerika, die *Olmedilla*'ſche mitgerechnet, wie man bey Durchleſung dieſes Werks ſehr bald gewahr wird, äuſserſt unvollſtändig und mangelhaft ſind. Dieſem kann vielleicht in der Folge abgeholfen werden, ſobald die im October-Stück der *M. C.* S. 412 angekündigten hydrographiſchen Karten aus Spanien eintreffen werden.

INHALT.

Seite

LVIII. Auszug aus einem aſtronom. Tagebuche, geführt auf einer Reiſe nach *Celle*, *Bremen* und *Lilienthal* im Septemb. 1800 — 537

LIX. Nachrichten über *Butan* und *Tibet*. Aus *Sam. Turner*'s Account of an Embaſſy cet. (Beſchluſs zu S. 277 f.) — 565

LX. Deſcription des Pyramides de Djize, de la ville du Kaire et de ſes environs, y compris Djize, le Mekia et l'Isle de Rouda, p. *J. Grobert*, Chef de Brigade d'Artillerie — 586

LXI. Literariſch-geographiſche Nachrichten. Aus einem Schreiben des Dr. und Bibloth. *Ebeling*. Hamburg den 12 Oct. 1800 — 592

LXII. A correct map of the ſtate of *Vermont* cet. by *James Whitelaw* Esq. Newhaven 1796 — 596

LXIII. Ueber eine neuentdeckte Durchfahrt oder Meer-Enge, welche *van Diemen's Land* von *Neu-Holland* trennt — 599

LXIV. El Viagero univerſal. — 624

* * *

Regiſter zum zweyten Bande der Monatl. Correſpondenz.

REGISTER.

REGISTER.

A.

A correct map of the ſtate of Vermont cet. by Jam. Whitelaw Esq. 596 f.
Abou el Chyk in Aegypten, geogr. Länge u. Br. 496
Abſcharon, Halbinſel 385, 387, 391, 507
Abukir, geogr. Länge u. Br. 496
Achmed Chan 390
Admiralitäts-Inſ. 33
Adventure's Bay 32, 606, 616, 619
Aegypten 358. Geogr. Ortsbeſtimm. in demſ. 496
Aegyptiſche Denkmähler, Alter derſ. 494, 495
—— Hieroglyphen 492
—— Thierkreiſe 493 f.
Aetolien 231, 232
Aga Mahomed Chan 392
Agaſſe Chan 392
Akdaſch 393
Akſai Fl. 381
Akſai, Stadt 381
Akſu Fl. 389
Aktſchai Fl. 387
Alarcon, Ferd. 395
Albanien 238, 248, 249
Alexandrette 360
Alexandria in Aegypten, geogr. Länge u. Br. 468
Algol's Tafeln 77
Alhazen, Arab. Aſtronom 72
Allahabad in Bengalen 570
Allen 597
Almora 444
Alompra 15
Alpheus Fl. 248
Altenmarkt in Bayern 424
Altmanſtein in Bayern 424
Alt-Schamachi 389, 391, 392
Alvo, Francisco 347
Amazonen-Fl. 371, 372
Amboina oder Ambon, Inſ. 34, 35, 36, 37, 39
Amida, d. oberſte Gott in Japan 577
Amoretti, Carlo 335, 338
Amphipolis in Griechenland 228
Amſterdam, geogr. Länge u. Br. 263
Amſterdam, Inſ. 32
Anderſon 607
Angiſtha in Griechenland 229
Anne Goomba, Tibetan. Nonnenkloſter 584
Antonio de Nebriſa 410
Antonius 229
Araber, herumſtreifende, aus Bahire 587, 588
Arakui Fl. 378
Aras Fl. 388
Arcadien 248
Armenier 359, 381, 392, 512
Arnheims-Land 601
Arnold in London † 221
Arracan, Provinz von Ava 16, 24, 28, 29, 134
Arrias, I. Luis 609
Arſaciden Inſ. 33, 140, 471

Arta

Arta in Griechenland 231
Aſſam 449, 456, 575, 576, 577
Aſſaywoon und Aſſay-Woongee in Ava 26
Ata od. Atatſchai Fl. 385, 387, 389, 390, 391, 511, 513
Ateſchjah od. Feuerort am Caſp. M. 506, 507
Athen, geograph. Breite 231, 232
Athos, Berg 228, 243, 244
Attawoons, Miniſter d. Innern in Ava 26
Attica 231, 232, 238, 248
Augela oder Ayula in Afrika 49
Auſtern-Bay 606, 617
Auxometer von Ramsden 88
Ava, vermiſchte Nachricht. davon 15 f. 130 f. 577
—— Fluſs 21
Awaren 389
Axius od. Verdar Fl. 228
Ayans im Türk. R. 234
Ayen, Herzog von, 109, 111, 112, 113

B.

Badoc auf Manilla 403
Bagdad 359
Bahar 280
Bahr Belamé, See oder Fluſs ohne Waſſer 49
Baikal-See 571
Baku, Gebiet 385, 390, 391
—— Stadt, 387, 388, 390, 391, 509, 513
Bamoo in Ava 132
Banda, Inſ. 36
Banks 611
—— Meerenge 613 622
Baradello, Caſtel, geogr. Länge u. Br. 330
Barbié du Bocage 466
Barboſa oder Barbeſſa, Odoardo 336
Barcaiſtegui, Don Ventura 402
Barcellona in Südamerika, geogr. Länge u. Br. 374
Barros y Coyto Decadas da Aſia 335
Baſchli, Flecken 383
Baſſe 610. 612, 622, 623
—— Meerenge 609, 613, 614 617, 621
—— Inſel 616
Baſſien, Provinz von Ava 16
Baſſora 359, 360 geogr. Br. 469
Batavia, geogr. Länge u. Br. 469
Batz, Inſ. 182, 185, 186, 187
Baudin's (Bodin) Reiſe um d. Welt 78, 89, 503, 611, 612
Baumwolle, verſchiedene Sorten in d. Levante 239
Baumwollen-Handel in Griechenland 238 f.
Bauſa, Don Felipe 400
Bautzen, geogr. Länge u. Br. 202, 263
Bay d'Audierne 472, 473
Bay du Lion marin 472
Bay de l'oiſeaux auf Kerguelen's Land, geogr. Br. 469
Bayerns geſammte Bevölkerung 425, 426, 429, 430
—— Städte u. Märkte mit ihrer Bevölkerung im J. 1794 421 f.
Beauchamp's Karten v. Perſien 70
Beaupré, neue Inſel 139
Behaim, Martin, deſſ. Kenntniſs von Amerika 341
Behrnauer, D. in Bautzen 200, 202
Belbch Fl 387
Benates in Bengalen 570, 571, 573
Bender-Abaſſi 359
Bengalen 278, 279, 280, 570, 575, 577, 582

Beob-

Beobachtungs-Methode, neue aſtronom. 207 f
Bereközen am Caſp. M. 383
Bergen in Norwegen, geogr. Länge u. Br. 263
Berhampooter Fl. 440, 446, 455, 456, 574, 575
Berlin, geogr. Länge u. Br. 263
Berliner Sternwarte 119
Bernier in Paris 73, 79, 503
Bernoulli in Berlin, Recueil pour les Aſtronomes, und Nouvelles litéraires 405
Beroea in Griechenland 247
Beſchreibung der Länder zwiſchen d. Fl. Terek u. Kur am Caſp. M. Von Fr. Aug. Marſchall von Bieberſtein 378 f. 505 f.
Bhagirathy, ein Arm d. Ganges 435
Birmans in Ava 15, 17, 18 19, 20, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 130 f.
Blattern od. Pocken in Tibet 462
Bligh, Will. 606
Blodget 596, 597
Blumenbach's verm. Nachricht. 48 f.
Boeotien 231, 232, 238
Bogle, George 282
Böhmen, geographiſche Ortsbeſtimmungen in demſelben 192 f.
Bonaparte 76, 77, 87, 89
Bonvouloir, Achard 620
Borda 292
Borda's Wahl-Methode 87
—— Spiegelkreiſe 210, 211
—— Multiplications-Kreiſe 254, 261
Boscovich Addenda ad exercitationem de Cometarum motu cet. 306
Botany-Bay, geograph. Breite 469
Botany-Bay Colonie 604, 618
Bougainville 599
Bougainville's Inſel 33, 471, 472
—— Straſse 471
Bouka, Inſel 33, 472
Boulliaud's Manuſcripte 307
Bourou in Oſtindien 140
Bouton-Straſse 140
Brahma, Verehrung deſſ. in Indien 24
Brahma Koond Fluſs in Aſſam 575
Brandel's Almanach 74
Braſſaw 361
Braunſchweig, geogr. Breite u. Länge 562, 563, 564
Bremen, geographiſche Länge und Breite 264 Länge 483, 484
Breslau, geogr. Länge 489
Breſt 61, 180
Bretagne 181, 183, 189, 190
Bruſſa 359
Brutus 229
Buache 150
Buam, groſser u. kleiner Fl. 383
Buchanan Dr. 138
Budda, Verehrung deſſ. in Ava 23, 24. in Tibet, China, Japan und bey den Mantſcheu 577
—— Fl. 575
Buenos-Ayres, geogr. Länge u. Br. 375
Bugge in Kopenhagen 524
Buinacki am Caucaſus 382
Burckhardt 167, 302 f. 414 f. 492 f.
Bürg 157 f. 176.
Burghauſen, Bevölkerung 421, 424, 428
Burnett 593
Buſa, ein Getränk aus Hirſe 511
Büſch's literar. Nachlaſs 594, 595

Butan

Butan, vermiſchte Nachricht. von demſ. 277 f. 435 f 565 f.
Butt, Aſtronom 216
Buxadewar in Butan 436, 437, 438
Bynee in Butan 446

C.

Cabo Codera in Südamerika, geogr. Länge u. Br. 374
Cacous od. Cagots in Frankreich 184
Cagnoli 322
Cairo, geogr. Breite 468 Länge u. Br. 496
Calamari in Griechenland 229
Calamatty in Bengalen 435
Calcutta 359, 360, 435
Canal zw. d. Rothen u. Mittelländ. Meere 586, 587
Cantar in Griechenland 239
Canton, geogr. Breite 469
Cap Bligh auf Kerguelen's Land geogr. Länge 469
C. Chatam auf Neu-Holland 469, 472
C. Clonand, geogr. Länge u. Br. 516, 517
C. Comorin, geograph. Breite 469
C. Delivrance 472
C. de bonne Esperance, geogr. Breite 468
C. Hanſon 614
C. Monneron auf Neu-Georgien 471
C. Pailluri 230
C. Philipps auf Neu-Georgien 471
C. Pillar 614, 617
C. Portland 613, 617, 622
C. Rond 616
C. S. Georg 230
C. St. George auf Neu Ireland, geogr. Länge 469
C. Sidney auf Neu-Georgien 471, 472
C. Surville auf Neu-Georgien u. Neu-Seeland 471
C. Table 616
C. Taſman 32, 616, 619
Capitaine's Karte v. d. Niederlanden nach Ferrari 206
Carayner oder Carianer in Ava 16
Carhaix im Departem. Finisterre 61
Carl von Bourbon 336
Carlsburg i. Siebenbürgen, geograph. Länge u. Br. 264
Carlscrona in Schweden, Länge u. Br. 264
Carn auf d. Inſ. Batz 185
Carnot 76, 77
Carpentaria 599, 600, 602
Carrochez 297, 305
Cartagena in Südamerika, geogr. Länge u. Br. 375
Cartas hidrograficas de la Direccion de Trabajos hidrograf. en Madrid 412, 413
Carte du Détroit de Baſſe, entre la nouvelle Galles méridionale et la Terre de Diemen. Levée par Mr. Flinders — Par Ordre de Mr. le Gouverneur Hunter en 1798 et 1799. 612 f.
—— de la France, ou l'on a eſſaié de donner la configuration de ſon territoire par une nouvelle Méthode de Nivellement par Dupain Triel 151
—— du royaume des isles de Lieou-Kieou 519
—— reduite de la mer des Indes et une partie du Sud, dreſſée par J. D. Barbié du Boeage rec. 466 f.
Carteret auf Neu-Ireland 33
Caſſiquiari Fl. 371

Caſſandria, Halbinſ. 229, 230, 244
Caſſay, Provinz v. Ava 131, 132
Caſſel, geogr. Länge u. Br. 264
Caſſini 290, 291
—— trigonometriſche Vermeſſung Frankreichs 203, 206
Caſſius 229
Caſtillo, Don Manuel del 401, 402
Caucaſiſche Länder 378 f. 505 f.
—— Völker 379
Caucaſus 378
Cauſſin 72, 73
Cavale in Griechenland 247
Cavanillas, Don Juan Antonio Deſcripcion del Reyno de Valencia 411
Cayenne, geogr. Länge u. Br. 375
Cazi-Asker 233
Celle, geogr. Länge u. Br. 264, 490 Länge 488
Celſius 255, 256
Ceram, Inſ. 38, 39
Cercine in Griechenland 230
Ceylon 42
Chabert, Marquis de, 104, 107, 108, 529 deſſ. Projet d'Obſervations aſtronom. et hydrograph. pour parvenir à former pour la Mer méditerr. une Suite des Cartes éxactes ect. 107, 108
Chaingeewoon in Ava 26
Chaix, Joſ. 394 f.
Chalcidice, Halbinſ. 228, 229, 244
Chaloo in Tibet 458, 459
Chamnamning in Tibet 462
Chamraſeni Fl. 383
Chamtchieu Fl. 446
Charpentier, Peter 601
Chaſſa Goombah in Tibet 455
Chatam, Inſ. geog. L. u. Br. 470
Chateaulin im Depart. Finisterre 61
Chauchard's militair. Karten v. Deutſchland u. Italien 111—114.
Chemnitz in Churſachſen 428
Chichacotta in Bengalen 436
Chineſen, Verehrer des Budda 24, 577
—— auf den Molucken 39, 40
Chriſtianſand in Norwegen, geogr. Länge u. Br. 264, 313, 317
Chronometer, allgem. Beurtheilung derſ. 544 f.
Chuka in Butan 441, 461
Chuka-cha-zum in Butan 441
Chumulrace-Gebirge in Tibet 455, 456
Chupka oder Kepta in Butan 442
Churſachſen 428
Ciatza, geogr. Länge u. Br. 489, 490
Ciccolini 72, 79, 89
Cingaleſen in Ceylon 24
Ciscár, Don Francesco 396, 397
—— Don Gabrial 396, 397
Clark's Inſ. 613, 614, 622
Cleve, geogr Länge u. Breite 265
Cobi 571
Coburg, geogr. Länge u. Br. 265, 490 Länge 483 f.
Cocos-Inſel 33 geograph. Br. 469
Cölln, geograph. Länge u. Br. 204, 205, 206
Cometen-Beobachtungen:
v. 25 Octob. 1799 71
v. Septemb. u. Decemb. 1799 81, 299
v. 1769 306, 307
—— Beſtimmungen 302 f. ältere 414 f.
Como, geogr. Länge u. Br. 331
Concepcion in Südamerika, geogr. Länge u. Br. 375

Conſtan-

Conſtantinopel 357, 359, 360
Cooch Bahar in Bengalen 435, 436, 448
Cook, J. 599, 600, 604, 605, 607, 609, 610
Copernicus 284 f.
Coquimbo in Südamerika, geogr. Länge u. Br. 375
Coraboeuf 494, 495
Corinth, geogr. Br. 231, 238
Cornwallis in England 183
Court, Capit. 612
Cove Inſ. 616
Cox, John Henry 606
Cumana, geogr. Länge u. Br. 374
Cyclades, les grands 599
Cypern 239

D.

Daeb Raja 435, 443, 445, 447, 449
Dagelet Inſ. geogr. Länge u. Br. 520, 521
Dageſtan 381, 382, 384, 385
Dalai Jeung in Butan 453
—— Lama 280, 281, 282, 283, 465, 578, 580
Dalimcotta in Butan 453
Dalla, Provinz von Ava 16
Dalrymple Haf. 615, 616, 623
Dalrymple's Hiſtorical Collection of the Discoveries in the pacific Ocean 347
Damas od. Damascus 233, 360
Dampier, Will. 602, 603, 607
D'Angera, Pietro Martire 336
Däniſche Commiſſion d. Meeres Länge 309 f 523 f.
Däniſcher Schiffer-Kalender 309 f. 523 f.
Danzig, geogr. Länge u. Br. 265
Darbach, groſser u. kleiner Fl. 383, 384
Darthmouth College 596
D'Aubert 313, 317 f.
D'Auribeau's Verſchwörung 141
David, Aloyſ. 197
Daywoon in Ava 26
De Ceſaris 329
De Champeaux 97, 98
De Chazelles 496
De la Lande 66 f. 100 f. 591
De Lambre, deſſ. Jupiters-Tafeln 67
Mem. über deſſ. Planiſphär 67
Planeten-Tafeln 325
Saturns-Tafeln 72
Sonnen-Tafeln 86, 88
Uranus-Tafeln 68, 69
De la Pérouſe 141, 402, 514, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 605, 606
De la Place 251, 297
deſſen Mem. üb. die Saturns- u. Uranus-Trabanten 79
üb d. Monds-Theorie 157 f.
deſſ. Methode, Cometen-Bahnen zu berechnen 300
De la Torre, Fern. 404
Deli Fl. 386, 389
Dendara od. Tintira in Aegypten 493 geogr. Länge u. Br. 496
Denon 492 f.
D'Entrecaſteaux 30 † 140, 607, 619, 620
—— Hafen 619, 620
—— Inſel 472
—— Meerenge 619
Der Lauf d. Neckars von Heilbronn bis Mannheim, von Rheinwald 1798. Zuſammengetrag. von Dewarat. rec. 57, 58
Derbent, Gebiet 382, 383, 384

Der-

Deſbroſſes Navigat. aux Terres auſtrales 337, 338
Deſcription des Pyramides de Djize, de la ville du Kaire etc. par J. Grobert 497, 586 f.
Deutſcher Handel nach d. Türkey 360 bis 363
Dewarat 52
De Witt 593, 602
De Witt's Land 603, 616
Dgirgé in Aegypt. geogr. Länge u. Br. 496
Dherma Raja, d. oberſte Gott in Butan u. Tibet 577
—— Saſtra, Indiſches Geſetzbuch 24
Diarbekir 359
Diebes-Inſeln 342
Diego Roq., Inſ. 375
van Diemen, Anton 601
—— Land 601 f.
—— Inſel 610 f.
Dillingen, geogr. L. u. Br. 265
Diſtanz-Beobachtungen zu reduciren, nach e. neuen Methode v. Burckhardt 167 f.
Anwendung der Methode auf e. wirkl. Beyſpiel 171 f.
Doebai in Tibet 45
Docpo-Gebirge 278
Doglia in Griechenland 243
Donau, Handel auf derſ. 361
Dongzee in Tibet 465
Douwes's, Methode Sonnen-Höhen zu berechnen 195
Dresden, geogr. Länge u. Br. 265. Länge 483
Drey Könige, Inſ. 471
Drilo od. Drino-Nero in Griechenland 231
Drontheim, geogr. Länge 487. Länge u. Br. 490
Dſchagidſchich, Fl. 387
Dſchawat am Caucaſus 388
Du Caila's Expreſſion des Nivellements, ou Méthode nouvelle pour marquer rigoureuſement ſur les Cartes terreſtres et marines les hauteurs et les configurations du terrain. recenſ. 148 f.
Du Fourniś 150
Dukba-Mönche 581
Dukka-jeung in Butan 453
Dukque in Tibet 465
Dupain Triel 148, 149, 151
Du Quesne 601
Durga Pooga, Herbſtfeſt in Butan 450
Durgeedin 463, 573
Durlah, Fl. 435
Dynameter von Ramsden 88

E.

Ebeling, deſſ. literar. u. geogr. Nachrichten 592 f.
Eckmühl in Bayern 422, 429
Eddyſtone 33, 616
Edels, Jan de 601
—— Land 601
Edwards 606
Eendragts Land 601
Egripo od. Negroponte 232
Eichſtätt, geogr. Länge u. Br. 266
El Viagero univerſal o Noticia del Mundo antiguo y nuevo — Por D. P. E. P. 1798 624, 625
Elba, Inſ. 530
Elbing, geogr. Länge u. Br. 266
Elogio hiſtorico da D. Ant. de Pineda y Ramirez. Lima u. Madrid 403
Emery's Chronometer Nr. 936 194, 195
von Ende 192
Endeavours-Straſse zw. Neu-Guinea u. Neu-Holland 600, 606
Endery od. Andrewka 381
Engliſche Levante-Compagnie 356, 357

Engliſche See-Officiere 207, 208, 210
Epirus 231, 232
Erde, ellipſoid. Geſtalt derſ. 3 f.
Abplattung derſ. 4 f. 83, 84
Halbmeſſer 82, 83, 84
Solide de Revolution 251
Erechoomboo od. Berhampooter 574
Erlang, geogr. Länge u. Br. 266
Erzgebürgiſcher Kreis 428
Escalante, Garcia 404
Esné in Aegypt. geogr. Länge u. Br. 496
Espinoſa, Don Joſef 394, 395, 396, 400
—— D. Juan, Comentario ſobre el tratado de la Esphera de ſacro buſto 395
Eunani od. Aegypten 572
Ewitſche Fl. 387
Expoſé des Operations faites en France 1787 pour la Jonction des Obſervatoirs de Paris et de Greenwich par M. M. Caſſini, Méchain et le Gendre. 115

F.

Fabro, Ant. 337
Faden, W. 367, 368, 371, 372
Falck, Anders, in Skara 66, 67
Felkel, Anton 223
Feth Ali Chan 390, 392
Fichten-Inſel 33
Fidalgo, Don Juaquin 401, 402
Figueroa, Chriſtoval Suares de 600
Figuerras in Spanien, geogr. Länge u. Br. 266
Finiſterre, Departem. verm. Nachricht. davon 58 f. 180 f.
Fiſcher, Chr. Aug. 404
Fiume, geogr. Länge u. Br. 266
Fleckigen am Neckar? 57
Fleurieu, Cheval. de, 104
deſſ. Découvertes des François en 1768 et 1769 dans le Sud-Eſt de la nouvelle Guinée 108, 109
Flinders 610 bis 616, 619 bis 621, 623
Florenz, geograph. Länge 90, 329, 330
Fohi, d. oberſte Gott in China 577
Fong-ma, Inſ. 519
Fontana in Florenz 215
Forſter, Reinh. 605, 608, 609
Fort de la Victoire auf Amboina 34
Fortia in Paris 75
Foulpoint, geogr. Breite 468
Fourneaux 605
—— Inſeln 609, 613, 614, 617, 621
Fourrier 494
Frankreich, Ausdehnung deſſ. 155
Frankreichs trigonom. Vermeſſung bis an d. Nieder-Rhein ausgedehnt 203, 206
Franzöſiſch-Engliſche Dreyecks-Verbindung 114, 115
—— Handel nach d. Levante 355, 356, 363
—— Maſs- u. Gewicht-Syſtem 397, 398
Freyberg in Churſachſ. 428
Fridelli, P. 516
Friedrich Auguſt, Herzog zu Braunſchweig-Oels 533
—— -Heinrichs-Bay 602, 614, 616, 620
Fulton's, Rob. Récherches ſur les moyens de perfectionner les canaux de navigation etc. 153

G.

Galera, Pta. in Weſtindien, geogr. Länge 374
Galiano, Don Dioniſio 394, 395
Ganges 456, 575
Ganſcha am Caucaſus 385, 392
Gaudma, Gotma od. Goutum, Verehrung deſſ. in Ava u. a. Ind. Ländern 22, 23, 24
Gaus in Braunſchweig 121
Gazi-Ghavrinos 244
Geanna od. China 570
Gellaſin Göräſin 393
Genève, geogr. Länge u. Br. 266
King George's the Third Sound 606
Gerſtner (in Prag) 199
Geſellſchaft zur Entdeckung des innern Afrika 504
Getreidebau in Griechenland 246, 248
Ghaekae am Caucaſus 378
Ghiſſa in Butan 447, 448
Ghavrinos in Griechenland 227, 244
Ghize in Aegypten 589
Gilan 391, 511
Glatt-Odenbach am Glan? 54
Godama, der oberſte Gott in Aſſam u. Ava 577
Gongſo Rimbochay, oberſter Lama d. Shamars 580
Görlitz, geogr. Länge u. Br. 201, 202
Gotha, Fürſtenthum 427
—— (Schloſs) geogr. Länge u. Br. 267 Länge 479
—— (Seeberg) geogr. Länge u. Br. 267 Länge 485
Göttingen, geogr. Länge u. Br. 267 Länge 480, 486
Goualen auf d. Inſ. Bats 185
Goudin's Werke 79, 80
Gowr in Bengalen 570
Gradmeſſung, neue nordiſche 250 f.
—— alte nordiſche 257 f.
Greenwich, geogr. Länge u. Br. 267 Länge 475, 476, 478, 487
Greenwicher Sternwarte, geograph. Länge derſ. 206
Gregory in London 216
Greifswalde, geogr. Länge u. Br. 268
Greyrohr am Simmerbach? 53
Griechenland, vermiſchteNachricht. v. demſ. 225 f. 355 f.
Grobert, J. 497, 586 f.
Groſs-Odenbach am Glan? 54
Gruibingen, geogr. Länge u. B. 268
Guayra, geogr. Länge u. Br. 374
Güljen Fl. 387
Gumbinen in Preuſs. geograph. Länge u. Br. 268
Gurgeni Fl. 386
Güſſefeld's Karte der Kurbraunſchw. L. 192, 196
Gya, Tibetan. Gottheit 463
—— in Bengalen 570, 573
Gygoogoo in Butan 439
Gylongs, Mönche in Butan u. Tibet 444, 447, 451, 452, 568, 569, 574, 578, 579, 584
Gyllookps-Mönche 580, 581.

H

Hadley's Spiegel-Sextant 175, 314
Haenke (Heeneché) Thadd. 403
Hagecius ab Hayck Dialexis de nova ſtella anni 1572 304
Haleb 360
Hamburg, geogr. Länge u. Br. 268
Hanna in Pekin † 70
Han-tang 520
Haphid's Verzeichniſs Arabiſ. Schriften bis zum J. C. 1618 308

Harding in Lilienthal 482
Hareſield, geogr. Länge u. Br. 268
Harrat und Harrat el Abiad 50
Harriſon 208
Harrutch in Afrika 49; 50
— — el Abiad in Afrika 50
Hartog, Dirck 601
Haſſan Chan 389
Haſſelſtröm 260
Haſtings, Warren 281, 283
Hatchieu Fl. 440
Hayes, Capit. 612, 613
Heinrich, P. Placidus 476, 483, 486
Helphericus 307
Helſingöer 497
Hempelsbaude in Böhmen, geogr. Br. 199
Henne in Aegypten 494, 495
Henry in St Petersburg 90
Henſchaw's Bay 614
Hermannſtadt 361
Hernöſand in Schweden, geogr. Länge u. Br. 268
Heron od. Hieropolis 586
Herſchel's Verbeſſerung d. Teleſkope 72
Heuſchrecken, als Speiſe 51
Hevelius Machina coeleſtis II Th. 86
Heynitz Eſſay d'Economie politique 428
Hicks's Spitze 608, 609, 610
Hindoos 131, 133
Hindoſtan 577, 578
Hinkan-See 515
Hipparchus 67
Hiſtoire générale de la Chine — par le P. Mailla 515
Hiſtoria del nuevo Mundo por Don Juan Bautiſta Munnos 408, 409
Hoapinſu Inſ. geogr. Breite 469
Höhen über dem mittleren Meeres-Spiegel 154
Hohenelbe in Böhmen 197
Holländiſche See Officiere 209 210
Holländiſcher Handel nach Salonichi 363
Holländiſch-Oſtindiſche Compagnie 31, 34 f.
Hooli, Feſt in Butan 448
Horizont, künſtlicher, Nivellirung deſſ. 555 f.
Hornemann's Afrikan. Reiſe 48 f. 71
Hornsby 498, 499
von Humboldt's, A. Nachrichten aus Cumana 82 — aus Guayra 403, 404.
Hummer-od. Seekrebſe, verſteinerte, in einem Steine d. Pyramide d. Cheops 590
Hunter, John 610, 611, 613, 618, 623
Hunter's Inſ. 616, 617
Huon-Kermandec ✝ 139, 140
Huſſein Kuli 391
Hymettus B. 238

I.

Jablonowski's Denkmahl des Copernicus 284 f.
Jachreddin Abi Omar 308
Janina 227, 232
Japan 514, 577
Jartoux, P. 516
Ibn Junis, Franzöſ. Ueberſetz. deſſ. 72
Ideler's und Hobert's Decimal-Tafeln 85
Jenidge in Griechenland 230, 242, 244, 247
Joſo 514
Jhanlu-Jeung in Tibet 462, 463, 464
Jiraſek's petrograph. Karte d. Rieſengebirges 199
Ilocos auf Manilla 403
Imaus, Gebirge 279, 571

Indiſche Zeuge, Handel mit denſ. 359, 360
Ingolſtadt, geogr. Länge und Br. 269, 490 Länge 477, 478, 483
Inſtrumente, neue aſtronom. 207 f.
Intſche Fl. 383
Irrawaddy, Fl. in Ava 21, 132
Isle Botol. Tab. Xima, geogr. Länge 469
—— des Contrarietés 471
—— d'Entrecaſteaux 472
—— de trois Mondrains 616
—— des Perdrix 619
—— de Pins 33
—— Préſervation 614, 615, 616
Isle du Prince, geogr. Länge 469
—— Prince Eduard, geogr. Länge 469
—— de Soufre, geogr. Länge 469
Isles de la Treſorerie 33
Iſtira od. Zehnte im Türk. R. 244, 245, 246
Iſtiradgi im Türk. R. 244, 245
Italieniſcher Handel nach Salonichi 363
Juan, Don Jorge, Examen maritimo theoretico practico 397
Judenroth am Simmerbach? 53
Jupiter Ammon 49
Jupiters-Tafeln von De Lambre 67

K.

Käſtner's, A. G. † 117, 118, 119 Ehren-Denkmahl in Göttingen 532—534
Kaidaken am Caucaſus 383
Kakam der Juden im Türk. R. 234, 235
Kara Hiſſar 393
—— Veria in Griechenland 241 244, 247
Karakaidaken am Caucaſos 383
Karath od. Kopfſteuer im Türk. R. 235
Karatſchai Fl. 387
Karten:
Kriegstheater der Deutſchen u. Franzöſ. Gränzlande zw. d. Rhein u. d. Moſel, 5 Bl. rec. 52 f. Der Lauf des Neckars v. Heilbronn bis Mannheim, v. Rheinwald 1798 zuſammengetragen v. Dewarat. rec. 57, 58 K von Barbier du Bocage zu La Billardière's Reiſe 89 rec. 466 f. Küſten-Karten von Frankreich 107 Militair. K. v. Deutſchland 111, 112, 113 — v. Italien 113. Nivellemens-Karten 149, 151. Sotzmann's Karte v. Deutſchland 192, 193. 196. Güſſefeld's K. von Deutſchland 192, 193, 196 Müller's K. v. Böhmen 197, 199 Jiraſek's petrogr. K. d. Rieſengebirg. 199. Capitaine's K. v. d. Niederl. 206. K. d. Norweg. Küſte 313. Olmedilla's K. v. Süd-Amerika 367 f. 399, 400, 593, 594. K. von d. N. O. Küſte v. Amerika 395. K. v. d. Straſse Juan de Fuca 395. K. d. Span. Seekarten Archivs 399, 400, 401, 412, 413. Generalk. von Spanien 404. K. v. Portugal 405. K. v. Indiſchen M. u. d. Südſee rec. 466 f. K. v. China 516. K. von Korea 516 K. v. Leaotong, dem Lande d. Mantſcheu u. Korea 516 K. v. den Lieou-Kieou Inſ. 519 K. v. Japan 520 K. v. Island 527 K. v. Mittell. M. 528 K. v. New-York 592, 593 K. v. Vermont 596 f.

K. von d. Meerenge Baſſe 612 f.
Karten, bisherige geograph. über d. Werth derſ. 148, 149
Kaſi-Kumüken 389
Kasma Fl. 381
Kaſſem, Chan v. Schamachi 392
Katherin in Griechenland 228, 229, 230, 232
Kattegat, Beſchreibung deſſ. 313, 314
Kautſch, Ign. Geographia practica 81 dſſ. Berechn. aller Sonnen- und Mondsfinſtern. von 1800 bis 1860 81, 82
Keeling's Inſ. geogr. Br. 469
Keenduem in Ava 132
Keeſoo in Tibet 465
Kemnitz in d. O. Lauſitz, geogr. Länge u. Br. deſſ. 201, 201
Kent's Group 614, 621
Keoum-meoum in Ava 132
Kerguelen's Land 469, 472
Keſartſchai Fl. 385, 386
Khaika in Tibet 570, 580
Khalader, ein Theil d. Caucaſus 389
Khanbutai 389
Kia-te Inſ. 519
King-ki-táo 516
Klaproth, Jul. 514
Knogler, Gabr. in Ingolſtadt 483
Kohlenſäcke im ſüdlichen Kreuze 342
Köhler (in Dresden) 199
Koiſu Fl. 381, 382, 509
Königgrätz in Böhmen, geogr. Br. 199
Königsberg in Preuſs. geogr. Länge u. Br. 269
Kopenhagen, geogr. Länge u. Br. 269
Korea, öſtl. Küſte derſ. 514 f.
Koſutſchai Fl. 387
Krageröe 318 geogr. Br. 528
Krakau, geogr. Länge 482 Länge u. Br. 491
Kremsmünſter, geogr. Länge u. Br. 269 Länge 484, 487
Kriegstheater d. Deutſchen u. Franzöſ. Gränzlande zw. d. Rhein u. d. Moſel. Fünftes Blatt. rec. 52 f.
Kries in Gotha 284
Kriſhna, der Apollo der Hindoos 448
Kuba am Caſp. M. 385, 386, 489, 390
Kuen-tong-kiung Fl. 520
Kumük, Provinz 381
Kumüken 381
Kur Fl. 380, 384, 385, 388, 390, 391, 508, 509, 510, 513
Kurilen 514
Kurtiach, Berg 230
Kuru-Koiſu Fl. 382
Ku-tſi Inſ. 519
Kymriſche od. Alt-Brittiſche Sprache 183

L.

Labbey 86
La Billardière's Relation du Voyage à la recherche de La Péronſe 30 f. 139 f. 609 f.
La Bretonnière 106
Laibſtatt in Franken, geogr. Länge u. Br. 269 Länge 485, 486
Lamas, verſchiedene 578, 579, 580
Lama Ghaſſatoo 443, 580
— — Rimbochay 443, 445, 451, 580
— — Sobroo 446, 580
Lambert, J. H. Supplementa tabularum logarithm. et trigonom. cet. curante Ant. Felkel. Oliſipone 1798 222, 223

Lamb-

Lambhuus in Island, geogr. Länge u. Br. 269
Länder, relativer Werth derſ. für d. Geſchichte 144 f.
Landerneau im Depart. Finiſterre 61
Landskrone in d. O. Lauſitz, geograph. Länge u. Br. derſ. 201, 202
Längen-Beſtimmungen, verſchied. Arten derſ. 208 verſchiedene Methoden derſ. 345, 346
Lanmeur im Depart. Finisterre 188
Lariſſa in Griechenland 232, 241, 245, 247, 249
Larkens in Greenwich 220
Laſſa od. Lahaſſa in Tibet 280, 456, 464, 575
Lauenburg, geogr. Länge u. Br. 270
von Lecoq 263
Lee, Engl. Aſtronom 72
Le Gentil's Reiſen nach ſ. eignen Handſchrift 308 Voyage dans les Mers de l'Inde, fait par Ordre du Roi, Paris 1781 402
Leipzig, geogr. Länge u. Br. 270 Länge 483, 485
Le Noir 293, 294, 304
Leon im Depart. Finisterre 181
Lepanto od. Naupactus 232
Lescallier's, Dan. Voyage en Angleterre en Ruſſie et en Suede, fait en 1775 209
Lesgier 381
Lesgiſtan 513
Lesneven im Depart. Finisterre 61, 188
Letakie in Syrien 360
Leuwin's-Land 607
Le Vaillant 504, 505
Leveque's Guide des Navigateurs 397
Lexell 327
Lichtenberg's Denkmahl d. Copernicus 284 f.
Lilienthal, geogr. Länge u. Br. 270 Länge 481, 482, 483, 485, 486 merkwürd. Inſtrumente daſ. 538
Lima, geogr. Länge u. Br. 373
Limershofen am Simmerbach? 53
Livadien 232, 238, 248
Locris 232
Lodi 330
Loheia, geogr. Länge 468
Loretto 330
Lorgna in Verona 322
Lotoo, Staatsrath in Ava 25
Louiſiade Inſ. 471, 472
Lous, Chr. C. in Kopenhagen 526
Löwen, allgem. verehrt in Tibet 572
von Löwenörn 309 f. 523
Lubbert in Hamburg 75, 76
Lubchea Goomba in Tibet 458
Lubrong od. Teſhoo Loomboo 573
Luckidewar-Berge in Butan 453
Lumen-ula Fl. 515, 520
Lund in Schweden, geogr. Länge u. Br. 270
Lüneburg, geogr. Beſtimm. deſſ. 192 f.

M.

Macao, geogr. Länge u. Br. 469
Macaſſar 38
Macedonien, verm. Nachricht. v. demſ. 228 f.
Madras, geogr. Breite 469
Madrid, geogr. Länge u. Br. 270 geogr. Länge 406, 407
Magalhaens, Hern. 336, 402

Magneſia 232, 245
Magnetnadel, Abweichung derſ. auf Teneriffa 346. auf van Diemen's L. 620
Miſsweiſung derſ. 529, 530
Magnin 312
Mahamoonie, der oberſte Gott d. Tibetaner 577
Mahow in Bengalen 570
Mailand, geogr. Länge u. Br. 270 Länge des Doms u. d. Sternwarte 330
Majada in Griechenland 249
Makian, Inſ. 37
Malaca, geogr. Breite 469
Malespina 395, 402, 403
Mamins im Türk. R. 236
Manaſſa, Fl. 382
Manilla, geogr. Länge 469
Mannheim, geogr. Länge u. Br. 271 Länge 487
Mapa geografico de America meridional, diſpueſto y gravado por D. Juan de la Cruz Cano y Olmedilla, Public. por G. Faden. rec. 367 f. 399, 400, 593
Maquiritari, Fl 371
Marelius, Nils 369
Marien-Inſ. 666
Marion, Dufresne 604, 605
Maroni, Fl. 371
Mars-Durchmeſſer 73 Elemente d. Mars-Bahn 323 f. 348 f.
—— Störungen 41 f.
—— Tafeln, neue 80
Marſeille, geogr. Länge u. Br. 271 Länge 476
Martin Martini Atlas Sinenſis 516
Mascate 359
Maſon 164
Matan, Inſ. 336, 343
Matchieu, Fl. 447
—— Patchieu, Fl. 446
Maunferore-See 572
Mayer, Tob. 158, 164
Maywoon's in Ava 25, 26
Mecca 233
Méchain, Pierre Franç. André, biograph. u. literar. Nachrichten von demſ. 96—117, 290 f. deſſ. Bildniſs vor dem Julius-Hefte d. M. C.
Meer-Enge, neuentdeckte, zwiſchen Neu-Holland u. Van Diemen's Land 599 f.
Megna, Fl. 456, 575
Melanderhielm in Stockholm 250
Melenik in Griechenland 228
Memnon's Palaſt in Theben, geogr. Länge u. Br. 496
Memorie de la Società Italiana 322
Menu, Indiſcher Geſetzgeber 24
Mercurs-Durchgänge:
d. 4 May 1786 zu Skara beobacht. 67
d. 5 Nov 1789 ebend. 67
d. 7 May 1799 in London 215. 216
—— Durchmeſſer 217
—— Elemente, ſ. Bahn 331 f.
—— Tafeln 88
Merguy, geogr. Länge 469
Méthode nouvelle pour exprimer rigoureuſement ſur les Cartes terreſtres et marines les hauteurs et les configurations du terrain; avec un Mémoire par Mr. du Caila; publié par Mr. Dupain Triel 149
Mezzomonte bey Florenz, geograph. Breite 90
Mindon, geogr. Länge u. Br. 271
Mirepoix, geogr. Länge und Br. 271
Miri, Grundſteuer im Türk. R. 233
Mitau, geogr. Länge u. Br. 271 Länge 487
Mocka, geogr. Breite 468
Mole St. Croix auf Teneriffa, geogr. Länge u. Br. 370
Mo-

Molucken 38, 39, 40, 341, 342
Monaſtir in Griechenland 228
Monatliche Correſpondenz z. B. d. E. u. H. warum ſie nicht Franzöſiſch geſchrieben iſt 405, 406
Mond, leuchtende Puncte in demſ. 322
Monds-Beobachtungen, Werth derſ. 176, 208, 212, 213
—— Diſtanzen, deren Werth zu Längen-Beſtimmungen 208, 212, 213
—— Gleichung XVIII 159 f.
—— Mittelpuncts-Gleichung 499
—— Tafeln 158, 213 Preis-Aufgabe für dieſ. 91, 163 f.
—— Theorie, neue 79 über eine neue u. merkwürd. Entdeckung in derſelb. von La Place 157 f.
Moniteur 73
Montalembert † 85
Montauban, geogr. Länge u. Br. 271
Monte-Video, geogr. Länge u. Br. 273
Montucla's Hiſtoire des Mathemat. 75
Morea 231, 232, 248, 357
Morlaix im Depart. Finiſterre 61, 62, 65, 180
Mortimer 606
Morung 444
Moſel 359
Mourzouk in Afrika 50
Muganiſche Ebene 510
Mühlheim im Breisgau, geogr. Länge u. Br. 272, 491, Länge 484
Müller's K. v. Böhmen 197, 199
München, Bevölkerung 422, 424
Mungulhaut in Bengalen 435
Munis, Indiſche Weltweiſe 24
Munnoz, Don Juan Bautiſta 408 f.
Münzen an d. Moſel? 53
Murichom in Butan 440, 441
von Murr 341
Muſtapha, Sohn d. Agaſſe Chan 392
—— Paſcha 234

N.

Nachangees in Ava 26
Nadir-Schach 391, 393
Nagari-Schrift in Indien 137
Nainee in Tibet 462
Nangaſaki, geogr. Länge und Br. 469
Nankin, geogr. Breite 469
Nerin Kale b. Derbent 383, 384
Narrain 448
Naupactus od. Lepanto 232
Neapel, geogr. Länge u. Br. 272, 491 Länge 478 f.
Neckarbrücken? 17
Necker-Moosbach? 57
Nepal oder Nipal 444, 576
Neu-Britannien 472
—— Caledonien 33, 139, 140, 471
—— Georgien 471, 472
—— Guinea 472, 603
—— Hebridiſche Inſ. 599
—— Holland 32, 469, 472 Geſchichte d. Entdeck. deſſ. 599 f.
—— Irland 33, 472
—— Schamachi 385, 387, 389, 392, 509
—— Seeland, geograph. Breite 469
—— Süd-Wallis 604, 607, 610, 611, 612, 613, 614, 617, 621, 623
Neudorf an der Moſel? 53
Nieder-Hochſtatt? 53
—— Meckenbach? 53
—— Sachſen, geograph. Ortsbeſtimm. in demſ. 192 f.

Niesky in d. O. Lauſitz, geogr. Länge und Br. deſſ. 201, 202
Niſam-Djedith 233
Nivellemens-Methode 148 f.
Nizabad am Caſp. M 386
Nord-Oſt-Paſſage d. Capit. Etches 69
Normann (in Roſtock) 424, 425
Nou-kian, Fl. in Ava 21
Nuchi 393
Nürtingen im Wirtembergiſ. geogr. Länge u. Br. 272
Nuyts, Peter 602
Nyan-hai Inſ. 519

O.

Ober-Lauſitz, geograph. Ortsbeſtimm. in derſ. 200 f.
Ochrida in Griechenland 228
Octavius 229
Oddi, Aſtronom 73
Oeiverboom 255, 260
Oeta B. 248
Ofen, geogr. Länge u. Br. 272
Länge 478, 484, 487
Ohrdruff, im Gothaiſch. 427
Oki-Sima 520
Olafſſen, Eggert 530
Olmedilla, D. Juan etc. 367, 399, 593
Olympus, Gebirge 228, 230, 232, 243, 245
Oomkoo, Berg 439
Ooroonaſſe 573
Opern-Gucker, Anwendung deſſ. bey Sextanten 314, 315 Abbildung deſſ. 531
Orancayes auf Amboina 34, 35
Oriani's aſtronom. und geogr. Nachricht. 321 f.
Ormus 359
Oronocco Fl. 371, 372
Orphano in Griechenland 245, 246
Orſowa 361 geogr. Länge 490 Länge u. Br. 491
Oſeni Fl. 382
Oſterfeſts-Berechnung 121 f.
Ottemiſch am Caucaſus 383
Ouchour in Griechenland 239

P.

Paibeſa in Butan 452
Paimaitong in Butan 452
Painom in Tibet 465
Painomtchieu Fl. in Tibet 574
Palermo, geogr. Länge u. Br. 272 Länge 481
Pali-Sprache in Indien 137
Palibothri 137
Paliſthien, älterer Name der Rajaputras 137
Pallis in Indien 137
Pamiſus Fl. 248
Panama, geogr. Länge u. Br. 375
Pangaeus, Gebirge 228, 229, 243
Panomi in Griechenland 241, 244
Para in Süd-Amerika, geogr. Länge u. Br. 375
Paragoa, Inſ. 343
Parceval 79
Parima Fl. 371
Paris, Bureau des Longitudes daſ. 163
Pariſer Sternwarte, geograph. Länge derſ. 206 Breite 300 Beſchreibung derſelb. 290 f. 302 f.
—— National-Bibliothek 307 f.
Parnaſſus B. 248
Paro in Butan 453
Paro Pilo 453
Pasquich, J. 3 f.
Patagonier 340
Patchieu Fl. 440, 447
Pea Chukom, Gebirge 438, 439

Pegu

gu, Fl. in Ava 21
— Provinz v. Ava 132
kin, geogr. Länge 515
lasgiotis 245
lla in Griechenland 229, 230
lſaert, Franz 602
ndel, über d. Gebrauch d. bey d. Annahme der ellipſoid. Geſtalt d. Erde 3 f.
npoul im Depart. Finisterre 185
rny, Aſtronom 78
rſien 513
alzweyerbach an der Nahe? 54
ıajudee in Butan 451
ıari in Tibet 455, 456, 458, 462
— Lama in Tibet 455
ıarſalus 241, 247
ıile, Nil, Inſ. geogr. Länge u. Br. 496
ıilippi in Griechenland 228
ıilippinen-Inſ. 402, 403, 404
ıilipps, Arth. 604, 605
ıocis 231, 232
ıonghis in Ava 17
ıthiotis 245
äzzi in Palermo 321, 322
.c auf Teneriffa 30, 31 geograph. Länge 370
card 497
erien 232
gafetta's, Anton. Reiſe um die Welt 335 f.
igott in York 474
law 511
ıneda y Ramirez, Don Antonio de 402, 403, 404
ırſagat, Fl. 388, 389
ſa, geogr. Länge 478, 487
ıtt's Straſse 34
laneten-Syſtem 329
laneten-Tafeln 177, 325, 327
latamona in Griechenland 228
loejean im Depart. Finisterre 191
louchan im Depart. Finisterre 191
Plouehen im Depart. Finisterre 182
Plouëzoch im Depart. Finisterre 191
Plougaznou im Depart. Finisterre 190, 191, 293
Plougoulm im Dep. Finisterre 182
Poblacion, Juan Martin, Tratado del uſo del Aſtrolabio 395
Polar-Stern 3, gröſste Entfernung vom Pol 346
Pomoela-Gebirge in Butan 451, 453
Pont-Croix im Depart. Finisterre 61
Pootulah in Tibet 580
Porſenéve auf d. Inſ. Batz 185
Porta Cumana 378
Port Dalrymple 615, 616, 623
— — D'Entrecaſteaux 619
— — Palliſer 472
Portobello in Südamerika, geogr. Länge u. Br. 375
Portsmouth, geogr. Länge u. Br. 273
Portugieſen, ſchwarze 344
Poule, Abbé 97, 98
Povelſen, Piarne 530
Pownall 593
Praeceſſion 499 — 503
Prag, geogr. Länge u. Br. 273 Länge 483
Prava in Griechenland 229
Prenn in Preuſs. geogr. Länge u. Br. 273
Primo Viaggio intorno al Globo terrácqueo — fatto dal Cav. Antonio Pigafetta etc. 335 f.
Projection, ſtereograph. 67
Pruer, Capit. 613
— — Straſse 613
Pudyona, Inſ. 140
Puë od. Puëcoachim 577
Pullingi in Schweden 258
Punucka in Butan 442, 445, 446, 447, 448

Purchas his Pilgrimes. Lond. 1625. und deſſ. Pilgrimages Lond. 1626 516
Purry's, J. P. Mémoire ſur le Pays de Caffre et de la Terre de Nuyts 602
Pydna, Berg 280
Pyramiden, Aegypt. Orientirung derſ. 496, 497, verm. Nachricht von denſ. 586 f.
— — v. Djizeh, geograph. Länge u. Br. 496

Q.

Quayaquil, geogr. Länge u. Br. 373
Quelpaert Inſ. 518, 519 geogr. Breite 469
Quenot 79, 177
Quimper im Depart. Finisterre 61
Quimperlé im Depart. Finisterre 61
Quiros, Pedro Fernandez de 599
Quito, geograph. Länge u. Br. 373

R.

Rajaputras in Indien 137
Ram-Head 617, 621
Ramadan oder Ramazan, Beſtimmung deſſ. 74
Ramsden 221
Ramtchiau-See in Tibet 458
RamuſioNavigazioni Viaggi 336
Rangamatty in Aſſam 575
Rangoon, Fl. in Ava 21
—— St in Ava 15, 16, 17, 19, 20
Rattenneſt, Inſ. 603
Reflexiones ſobre las Máquinas y Màniobras del uſo de à Bordo ordenados por D. Fr. Ciscár 396
Regensburg, geogr. Länge u. Br. 273, 491 Länge 487, 488 Breite 487
Regis, P. 516
Reichenhall, Bevölkerung 422, 425
Reineggs D. allgem. hiſtoriſch-topograph. Beſchreib. d. Kaukaſus 381
Reinsport an d. Moſel? 53
Reiſen um die Welt, Zweck und Nutzen derſ. 141 f.
Reiſe-Pendel-Uhr v. Seyffert 539 f. 548
Relacion del ultimo Viage al Eſtrecho de Magellanes en los annós de 1785 y 1786. Extracto de todos los anteriores desde ſu Deſcubrimento impreſos y Manuſcritos. Madrid 1788 347
Rhahaans in Ava 17, 18
Rhein, Lauf trigonometriſch beſtimmt 203
Rheinwald 52
Riga, geogr. Länge u. Br. 273
Rio-Janeiro, geogr. Länge u. Br. 373
Rionegro Fl. 372
Rittenhouſe in Philadelphia 215
Rocky Deſert in Afrika 50
Rom, geogr. Länge u. Br. 274
Roscoff im Depart. Finisterre 182, 186, 187
Rothes Meer, Höhe deſſ. gegen d. Mittelländ. 495
Roy, W. 115
Rubas Fl. 382, 383, 384, 385 389, 511, 513
Rungpore in Bengalen 279, 435
Ruſſiſche See-Officiere 210
Ruſſiſcher Handel nach Salonichi 363 nach Tibet 570

ſia, Jacinto de 319
ghalien-ula Fl. 515
nt Croix, Inſ. in d. Südſee
140
— Denis auf Isle de France,
geogr. Breite 468
— Helena Inſ. 32
— Jean du Doigt im Dé-
partem. Finisterre 188
— Paul, Inſ. 32 geogr. Br.
169
— Pol de Leon, Diſtrict im
Departem. Finisterre 182 f.
Stadt 182, 184, 185, 187
— Pol, Schutzheiliger 188
khara in Aegypten 589
kia in Tibet 580
lian, Gebiet 385, 390
— Stadt 388, 390, 509
omoniſche Inſ. 140, 471
onichi, üb. d. Handel deſſ
225 f. 355 f. geogr. Länge
und Br. 231
zburg, geogr. Länge u. Br.
274
mana, d. oberſte Gott in Siam
577
mpou, Fl. in Ava 21
man Fl. 385, 386, 389
n Ildefons, Inſ. an d. Küſte
d. Feuerlandes, geogr. Län-
ge 375
— Jago 344
— Julian in Südamerika,
geogr. Länge 375
— Lazarus od. Philippinen-
Inſeln 343
na in Butan 452, 453
nct Johannes an d. Moſel? 53
— Petersburg, geogr. Län-
ge u. Br. 273
ndaht, oder Elephantenſtadt
in Ava 21
ndoghans in Ava 26
ndozains in Ava 26
ngermano, Vincent 16
nſcrit-Sprache in Indien 137,
138
Santa Martha in Südamerika,
geogr. Länge u. Br. 375
Saturns Durchmeſſer 69
— Tafeln 72, 88
— Trabanten 79
Scardus, Gebirge 228
Schabran, Fl. 387
Schachdag, ein Theil d. Cau-
caſus 389
Schafzucht in Griechenland
248, 249
Schamachi, Gebiet 385, 390,
391, 392
— Stadt 509
Schamchal, Gebiet deſſ. 382
Scheik-Islam 233
Scheki, Gebiet 385, 391, 392,
393
Scheriff, Fl. 383
Schirwan 381, 384 f. 389 f 509
Schnee-Kuppe im Rieſenge-
birge, geogr. Br. derſ. 197 f.
Schnittken in Preuſsen, geogr.
Länge u. Br. 274
Schröter's hermograph. Bruch-
ſtücke 119, aſtronom. Bey-
träge III B. 120
Schüttenitz in Böhmen, geogr.
Länge u. Br. 274
Schwer-Kraft in d. ſüdl. u.
nördl. Theile d. Erde 396
Schwetzingen, geogr. Länge
u. Br. 274
Scomius, Gebirge 228, 243
Scopoli, Inſ. 228
Scutari 227
Secunden-Pendel-Uhr v. Klind-
worth u. Auch 550
See-Atlanten auf der Hofbi-
bliothek in Wien 347
See-Compaſs, Miſsweiſung
deſſ. 529, 530
Seewah in Afrika 49
Segwin in Butan 453
Selim, Chan von Scheki 393
Semlin 360
Sere-dogee in Ava 26
Serees in Ava 26

Sextan-

Sextanten, Ausdehnung derſ. durch d. Sonnen-Strahlen 552, 553, 554, 555 Vorſichtsregeln, ſ. Beobachten mit denſ. 558 f.
Shakamuna, d. oberſte Gott in Bengalen und Hindoſtan 577
Shamara-Mönche 580, 581
Shefure, Inſ. 519
Shoe-dagon in Ava 17
Shoemadoo-Tempel in Ava 17
Siam 577
Sidney-Cove in Neu-Holland 618
Skara in Schweden, geogr. Länge 66
Skiathi, Inſ. 228
Seredaw in Ava 19
Serea (Serrae) in Griechenland 227, 228, 229, 230, 238, 239, 240, 247
Serrano, Juan 336
Seyffert's Chronometer 194, 195, 200
Simmerbach 53
Smyrna 239, 357, 359
Snarea-Inſ. geogr. Länge u. Br. 470
Sneefiäls-Jöckel auf Island 530
Sonnen-Finſterniſſe, beobacht. d. 25 Oct. 1753 in Göttingen 267 in Hernöſand 268 in Wittenberg 276
d. 5 Aug. 1766 in Greenwich 267 in Greifswalde 268 in Königsberg 269 in Schwetzingen 274 in Warſchau 276
d. 24 Jun. 1778 in Berlin 263 in Carlscrona 264 in Danzig 265 in Eichſtätt u. Genf 266 in Ingolſtadt 269 in Lund u. Mailand 270 in Rom 274 in Utrecht 275
d. 17 Oct. 1781 in Skara 67
d. 15 Jun. 1787 in Skara 67 in Riga 273 in Regensburg 487, 491
d. 4 Jun. 1788 in Warſchau 276
d. 3 April 1791 in Skara 67 in Eichſtätt 266 in Hamburg 268 in Riga 273 in Ingolſtadt 477, 490 in Regensburg 488 in Neapel 491
d. 5 Sept. 1793 zu Bergen u. Berlin 263 in Figuerras 266 in Chriſtiansand 264, 318 in Cleve u. Danzig 265 auf Seeberg, in Göttingen u. Greenwich 267 in Hamburg u. Harefield 268 in Kopenhagen u. Lambhuus 269 in Lauenburg, Lilienthal u. Mailand 270 in Neapel u. Palermo 272 in Wang 275 in Bergen 318 in Neapel 480, 491
d. 31 Jan. 1794 in Ingolſtadt 477, 490
d. 24 Jun. 1797 in Eichſtätt 266 in Hamburg 268 in Nürtingen 272 in Regensburg 273, 488 in Wien 276 in Krageröe 318 in Ingolſtadt 477, 490
Sonnen-Finſterniſſe, über Berechnung derſ. 79, 80
—— - Höhen-Beobachtung, Vorſichtsregeln bey derſ. 551 f.
—— - Tafeln 86, 95
Sonthofen in Schwab. geogr. Länge u. Br. 274
Soomoonang-Gebirge auf d. Gränze zwiſchen Butan u. Tibet 454
Soora Goy, eine Rindviehart mit langem Haar 453, 454
Sotzmann's Karte v. Deutſchland 193 K. v. New-York 593 v. Vermont 596, 597, 598
Sourabaya, Haf. auf Java 140

Spa-

niſche • neueſte Welt-Umſeglung 319
.niſches . Seekarten • Archiv 98, 399, 400
egel-Kreiſe, ganze von Troughton 211 f.
— • Sextanten 179, 180
innen-Fäden zu Faden-Kreutzen in Teleſkopen 214, 215
iglehner, P. Coeleſt. in Ingolſtadt 476
erne, durch Schreib- oder Druckfehler in Flamſteed's Obſervations entſtanden 78
— gerade Aufſteigungen derſ. 498
ern-Bedeckungen:
♉ d. 11 Aug. 1773 in Ingolſtadt 478, 490
— d. 21 Oct. 1793 in Neapel 479, 491
— d. 7 März 1794 in Ingolſtadt 477, 490 in Neapel 479, 491
— d. 8 Nov. 1794 in Neapel 481, 491
δ ♉ d. 7 April 1791 in Sonthofen 274
— d. 14 März 1796 in Berlin 263 in Dillingen 265 in Genf 266 auf Seeberg 267 in Kremsmünſter 269 in Lilienthal 270 in Mirepoix u. Montauban 271 in Nürtingen u. Ofen 272 in St. Petersburg, Portsmouth u. Prag 273 in Toulouſe 274 in Tübingen, Verona u. Viviers 275 in Wien 276
δ ♉ d. 7 April 1791 in Sonthofen 274
— d. 14 März 1796 in Berlin 263 in Dillingen 265 auf Seeberg 267 in Kremsmünſter 269 in Lilienthal 270 in Nürtingen und Ofen 272 in St. Petersburg, Portsmouth und Prag 273 in Tübingen u. Verona 275 in Wien 276 in Zürich 277
γ ♉ d. 21 Oct. 1793 in Neapel 478, 491
τ ♉ d. 27 Oct. 1798 in Dresden 265 auf Seeberg u. in Göttingen 267 in Leipzig 270 in Mühlheim und Ofen 273 in Schnittken 274 in Wettin u. Wien 276 in Lilienthal u. Krakau 482 in Mühlheim 484 491 in Krakau 491
1 υ ♉ d. 6 May 1799 in Bremen 264 in Coburg u. Dresden 265 in Lilienthal 270 in Coburg 290 in Wien, Prag, Coburg, Bremen, Dresden, Leipzig, Ingolſtadt und Lilienthal 483
φ ♒ den 7 Oct. 1783 in Greenwich u. York 475
ρ ♒ d. 10 Aug. 1786 in Tübingen 275
1 τ ♒ 22 Sept. 1798 in Prenn 273
— den 13 Dec. 1798 in Coburg 265
2 τ ♒ d. 22 Sept. 1798 in Dresden 482
— d. 13 Dec. 1798 in Coburg 265
δ ♓ d. 30 Dec. 1783 in Greenwich und York 476, 491
19 ♓ d. 13 Jan. 1787 in Tübingen 275
30 ♓ den 11 Nov. 1796 in Chriſtianſand 318
μ ♓ d. 13 Jan. 1799 in Fiume 266 in Kremsmünſter und Ofen 484
τ ♐ d. 26 Aug. 1784 in York 491
φ ♐ d. 26 Aug. 1784 in Marſeille und York 476
— den 31 May 1798 in Gumbinen 268 in Kremsmünſter 269 in Schüttenitz 274
— d. 21 Aug. 1798 in Amſterdam 263 in Carlsburg u. Celle 264 in Elbing 266 auf Seeberg 267 in Halle 268 in

in Leipzig 270 in Mirepoix und Montauban 271 in Viviers 275 in Wien u. Wurzen 276 in Neapel 479 in Lilienthal 481. 482
Alcyone d. 5 März 1786 in Drontheim 487
η ♊ d. 26 Nov. 1787 in Paris, Greenwich, Gotha, Stockholm, Piſa u. Ofen 478
ε ♊ den 8 Aug. 1798 in Celle 264, 488, 490 in Danzig 265 in Leipzig 270
2 ω ♊ d. 16 Nov 1799 in Breſslau u. Cintza 489, 490
♃ d. 14 März 1788 zu Skara beobacht. 66 in Paris, Drontheim, Kremsmünſter, Mannheim, Ofen, Mitau, Stockholm, Piſa und Regensburg 487 in Drontheim 490 in Regensburg 491
—— d. 7 April 1792 in Berlin 263 in Gotha und Seeberg 267 in Lilienthal 270 in Mannheim 271 in Prag 273 in Viviers 275
—— d. 23 Sept. 1795 in Rom 274 in Neapel und Göttingen 480 in Neapel 491
κ ♋ d. 16 März 1791 in Greenwich und Regensburg 487, 491
9 ♋ d. 25 April 1795 in Nürtingen 272
γ ♍ d. 21 May 1793 in Bergen 318
—— d. 21 Jan. 1794 in Neapel 479
ν ♍ d. 12 März 1797 in Celle 264 in Königsberg 269 in Utrecht 275
9 ♍ d. 22 Febr. 1799 in Coburg 265 in Prag 273
r ♍ d. 8 Jul. 1799 in Wien u. Orlowa 490, 491
η ♍ d. 5 May 1800 auf Seeberg 91 in Dresden, Coburg, Bremen, Lilienthal, Bautzen (202), Le
tin, Paris und W
— d. 12 März 1800 in
in Celle, Prag, Re
Utrecht u. Leiden
μ im Wallfiſch d. 5.
in Neapel 479. 491
γ ♎ d. 4 Aug. 1794
wich 267 in Mar
in Wermsdorf 276
9 ♎ d. 9 April 1792 i
318
— d. 18 Sept. 1795 in
gen 272
1 ι ♎ d. 4 Sept. 1799 in
Mühlheim 484 in Mü
491
e ♑ den 7 Aug. 1797 in
275
δ ♏ d 25 Febr. 1799 in C
265 auf Seeberg und i
tingen 267 in Minden
☿ Durchgang d. 7 May
in Amſterdam und Ba
263 in Bremen u. Caſſe
in Coburg und Dresden
in Eichſtätt u. Erlang 26
Gotha, Seeberg u. Götti
267 in Gruibingen u. H
burg 268 in Laibſtatt 269
in Lilienthal u. Madrid 27
Minden 271 in Ofen 272
Salzburg 274 in Utrecht
in Wettin und Wien 2
in Regensburg 488, 491
♀ den 23 Nov. 1799 auf Seeber
72 in Wettin 93 in Utrec
93, 94 in Amſterdam un
Kremsmünſter 94 in Wien.
Gotha, Göttingen, Coburg,
Laibſtatt, Leipzig u. Lilienthal 485, 486 in Coburg 290
des 4 Jupit. Trab. den 4 Febr. 1800 in Paris 301
* 43 im Schlangenträger den 4 Jul. 1800 auf Seeberg 534

Stern-

Stern-Beobachtungen:
* 19 im Widder 68
Saturns 69
* 4 und 5 im Wallfiſch 70
Algol's kleinſtes Licht den 22 Febr. 1800 77
* in der Nähe von 52 ♏ 78
♅ Gegenſchein 94, 95
des ♂ 323 f.
Stockholm, geogr. Länge 478, 487
Strahlen-Brechung 74, 87, 258, 259, 301
Straubingen, Bevölkerung 422, 424
Strumzza in Griechenland 228
Struyck 302, 303
Strymon, Fl. 230, 238
Sturm-Bay auf Neu-Holland 32, 616, 619
Süd-Cap 616, 617
Suez, geogr. Länge u. Br. 496
Suguite, Fl. 387, 391
Sumdla in Tibet 459
Surate, geogr. Länge 469
Svanberg 255, 256, 257 f.
Swan-Inſel 622
Syene, geogr. Länge u. Br. 496
Symes's Account of an Embaſſy to the Kingdom of Ava 15, 130
Syneſius 67
Syrien 358

T.

Tabacksbau in Macedonien 242, 243, 248
Tabago, Inſ. geogr. Länge 374
Tabaſſeran 382, 384
Tableau du Commerce de la Grèce, cet. par Félix-Beaujour 225 f. 355 f.
Tables de Logarithmes pour les Nombres et pour les Sinus cet. par Jér. La Lande — Edition ſtéréotype 77
Tahantchieu, Fl. 446
Tallapoins in Ava 17
Tango, Japan, Prov. 520
Taranaut-Lama 580
Targhu am Caſp. M. 378
Tarki am Caucaſus 382
Ta-ſima, Japan. Prov. 520
Tasman, Abel Janſ. 601, 602
Taſſiſudon in Butan 282, 440, 442, 443, 444, 445, 447
Tatarn in Butan u. Tibet 453, 454
—— Nogaiſche 381
Taumaco, Inſ. 600
Tchezmé in Griechenland 239
Tchinghenais im Türk. R. 236
Teak, Indiſche Eiche 20, 132
Tehintchieu, Fl. 440, 441, 442, 444
Tehucka in Tibet 465
Temiſſa in Afrika 50
Tempe in Griechenland 228
Terek, Fl. 378, 380
Terminations-Inſ. 470, 472
Ternate, Inſ. 37
Terpaling in Tibet 566, 567, 583
Terra auſtralis incognita 599
Teſhoo Lama 280, 465, 569, 580, 583
—— Loomboo in Tibet 282, 456, 462, 464, 465, 565, 566, 573, 574, 580, 581
geogr. Länge u. Br. 573
Teſſoi-Straſse 515
Tetim in Butan 441
Teuna in Tibet 456
Teutel, vorgebl. Inſel 193
Thaſos, Inſ. 228, 245
Thermae od. Salonichi 232
Thermaicus Sinus 229, 230
Theſſalien 231, 232
Thon-Quellen 507
Tibet, vermiſchte Nachricht. von demſ. 277 f. 435 f. 565 f.

Tibetaniſche Schrift 572
Tidor, Inſ. 37
Tierra auſtrale del Espiritu ſanto 599
—— de Quiros 599
Timor, Inſ. 344
Tinian, Inſ. geogr. Länge 469
Titſingh 69
Tofinno, Don Vic. Atlas maritimo de Espanna 399
Tondon-Cajan 515
Torneo, Fl. 258
Torquemada, Juan de 600
Torres, Luis Vaez de 600
Toulouſe, geogr. Länge u. Br. 274
Tournavos in Griechenland 241, 247
Treguier im Depart. Finisterre 181, 183
Tremel, Mechanicus in Paris 73
Trier, oberes Erzſtift 54, 55
—— unteres — 55, 56
Triesnecker, Fr. de Paula 323, 324, 348 f. 474 f. 502, 503, 517
Trinquemale, geogr. Länge u. Br. 469
Tripolitza in Griechenland 232
Troughton, Edw. 179, 207 f. geogr. Länge u. Br. ſeiner Wohnung 222
Tſchich-Ali 389, 390
Tſondeu in Tibet 583
Tſo-ſchui auf Korea, geogr. Länge u. Br. 519, 520
Tſus-ſima 521, 522
Tübingen, geogr. Länge u. Br. 275
Tuima-tao 521, 522
Tunguſien 514
Turane (Turon) geogr. Länge u. Br. 469
Türken, Character derſ. 365, 366
Türkiſche Gewichte, Maſse u. Münzen 236, 237, 245
Türkiſcher Staat, vermiſchte Nachricht. v. dem. 227 f.
Turner's, Sam. Account of an Embaſſy to the Court of the Teſhoo Lama in Tibet 277 f. 435 f. 565 f.
Turtula in Schweden 258
Twofold's-Bay 614
Tycho's Mittags-Linie 497

U.

Ueberſchwemmung der Erde in d. früheſten Zeiten 463
Uchen- und Umin-Schrift in Tibet 572
Uelzen, geogr. Beſtimm. deſſ. 192 f.
Uhren-Handel nach d. Levante 357, 358, 359
Uma Chan 389
Ummerapoora, Hauptſt. von Ava 20, 21, 22, 25
Uranus-Beobachtungen auf Seeberg 68
—— Gegenſchein im Märs 1800 94, 95
—— Tafeln 68, 69, 85, 95
—— Trabanten 79
Urufal-Bulak, Fl. 382, 383
Uskup in Griechenland 228
Utrecht, geogr. Länge u. Br. 275
Uzmey, Gebiet deſſ. 382, 383

V.

Valdés, Don Cajetano 395
Valparaiſo, geogr. Länge u. Br. 373, 374
Vancouver 514, 606
Vannes im Depart. Finisterre 183

Var-

Varbierg in Kopenhagen 525
Vaſilica in Griechenland 241
Vent (in Weimar) 198
Venus-Tafeln 72
Verdar, Fl. 228, 230
Verona, geogr. Länge u. Br. 275
Visuen, Capit. 602
Vidal in Mirepoix 73, 87
Villalobos, Ruy Lopez de 404
Viviers, geogr. Länge u. Br. 275
Vlaming; Wilh. 603
Vodina od. Edeſſa in Griechenland 247
Voll-Kreis, dreyfüſs. zum Verkauf angeboten 220
Volo in Griechenland 245, 246, 247
Vorgebirge d. g. Hoffnung 31, 32
Voyage dans le Finisterre ou État de ce Département en 1794 et 1795 rec. 58 f. 181 f

W.

Wage als Sternbild, Alter deſſ. 493
von Wahl 175
Wandipore in Butan 445, 446, 447
Wang in Norwegen, geogr. Länge u. Br. 275
Wangoka in Butan 442
Warſchau, geogr. Länge u. Br. 276
Waygiou, Inſ. 140
Weintiſch im Neckar? 58
Werdert an d. Moſel? 53
Wermsdorf in Sachſen, geogr. Länge u. Br. 276
Weſel, geograph. Länge und Br. deſſ. 204, 206
Weſtenrieder 424, 426, 429
Weſtern Port 622
Weſtphalen, trigonometr. Vermeſſ. u. Ortsbeſtimm. in demſelb. 203 f.
Wettin b. Halle, geogr. Länge u. Br. 93, 276
Whitelaw, James 596 f.
Wibe 313, 317 f.
Wien, geogr. Länge u. Br. 276 Länge 483, 485, 490 Handel daſ. 361, 362
William 596, 597, 598
Wilſon's Vorgeb. 622, 623
Wirtemberg 427, 428
Witſen 518
Wittenberg, geogr. Länge u. Br. 276
Wolken von Magellan (Nubecula major et minor) 342
Wollenhandel in Macedonien 249
Woondocks, Staatsbeamte in Ava 26
Woongees, Staatsminiſter in Ava 25, 26
Woons in Ava 26
Wurm, Pf. 41, 261 f. 328
Wurzen, geogr. Länge u. Br. 276

X.

Ximenez in Florenz 330

Y.

Yak, eine Rindvieh-Art mit langem Haar, 453, 454
Ya-lu-kiang Fl. 515
Ylo, geogr. Länge u. Br. 373

York, geogr. Länge u. Br. 475. 476, 491
Yslares, Martin de 404
Yuei-ing Inſ. 519
Yunan, Provinz von China 132

Z.

von Zach's Sonnen-Tafeln 86. 95 Stern-Beſtimmungen 354, 355
Zagora in Griechenland 231, 232, 238, 245
Zannoni's Neapolit. Küſten-Karte 72 Vermiſchte Nachrichten von demſ. 103, 104
Zechaen 601
Zeit-Eintheil. in Ava 135, 136
Zeitoun in Griechenland 245, 247
Zeva, geograph. Länge 469
Zigna in Griechenland 228
Zubu, Inſ. 343
Zuela in Afrika 50
Zürich, geogr. Länge u. Br. 277.

Digitized by Google